

RUĐER BOŠKOVIĆ



institut

zagreb

MIT IMÖURTS

IZVJEŠTAJ O RADU

INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ"

INSTITUT ZA
FIZIKU
1989

IZVJEŠTAJ O RADU INSTITUTE "RUĐER BOŠKOVIĆ"

IZVJEŠTAJ O RADU

1989

1989

1989

1.01. - 31.12.1989.

STRUČNI TIM

NASLOVNA STRANA

Tomislav Magjer

ELEKTRONIČKA OBRADA I DESKTOP PUBLISHING

mikroPROM, Zagreb

TISAK

Tiskano u 150 primjeraka

Zagreb, studeni 1990.

Ovaj izvještaj je sastavljen na temelju podataka dobivenih od pojedinih
laboratorija, odnosno OOUR-a i Radne zajednice.

SADRŽAJ

I	ORGANI UPRAVLJANJA, STRUČNI I POSLOVODNI ORGANI INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ"	1
	Radnički savjet Instituta	3
	Izvršni odbor Radničkog savjeta Instituta	4
	Znanstveno vijeće Instituta	5
	Predsjedništvo znanstvenog vijeća	5
	Odbor Samoupravne radničke kontrole	6
	Inokosni poslovodni organi RO IRB, OOUR i Radne zajednice	7
II	IZVJEŠTAJ ORGANIZACIJSKIH JEDINICA	9
2.1.	OOUR FIZIKA	11
	Grupa za nuklearnu fiziku visokih energija	11
	Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija	14
	Grupa za fiziku čvrstog stanja	15
	Grupa za matematičke metode u teorijskoj fizici	16
	Terminal "Zagreb-sjever"	17
	Laboratorij za nuklearnu spektroskopiju	18
2.2.	OOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA	20
	Laboratorij za kemiju čvrstog stanja	21
	Laboratorij za elektroniku i elektroničke sisteme	22
	Laboratorij za poluvodiče	23
	Laboratorij za ionizirane plinove	26
	Rendgenski laboratorij	27
2.3.	OOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA	30
	Laboratorij za nuklearne reakcije	31
	Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija	33
	Laboratorij za nuklearnu mikroanalizu	34
	Laboratorij za mjerenje niskih aktivnosti	37
	Pogon ciklotrona	40
	Laboratorij za molekularnu fiziku	41
	Laboratorij za magnetske rezonancije	42
2.4.	OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ROVINJ	44
	Laboratorij za ekologiju, sistematiku i marikulturu	45
	Laboratorij za organsku produkciju, kemiju i fiziku mora	47
	Laboratorij za ekofiziologiju i toksikologiju	49
	Stručne službe	52
2.5.	OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ZAGREB	54
	Laboratorij za fizičko-kemijske separacije	55
	Laboratorij za fizičku kemiju tragova	59
	Laboratorij za nuklearnu kemiju i radioekologiju	60

	Laboratorij za elektrokemiju i površinsku kemiju	61
	Grupa za elektroforezu	64
	Grupa za migracijske procese	65
	Laboratorij za morsku molekularnu biologiju	65
	Laboratorij za istraživanje i razvoj akvakulture	66
	Grupa za određivanje organskih zagađivača	68
	Laboratorij za ekološko modeliranje	69
	Zajedničke službe	70
2.6.	OOOUR FIZIČKA KEMIJA	72
	Laboratorij za radiokemiju	73
	Centralni analitički servis	74
	Laboratorij za kemijsku kinetiku	75
	Laboratorij za kemiju kompleksnih spojeva	76
	Grupa za teorijsku kemiju	77
2.7.	OOOUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA	80
	Laboratorij za sintetsku i fizikalnu organsku kemiju	80
	Laboratorij za stereokemiju i prirodne spojeve	82
	Radioizotopni laboratorij	84
	Laboratorij za celularnu biokemiju	86
	Laboratorij za elektronsku mikroskopiju	87
	NMR servis	88
	Laboratorij za biosintezu	88
	¹³ C NMR servis	90
2.8.	OOOUR EKPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA	91
	Znanstveni sektor	91
	Pogon laboratorijskih životinja	100
2.9.	OOOUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA	101
	Laboratorij za radijacijsku kemiju i dozimetriju	102
	Laboratorij za koloidnu kemiju	104
	Laboratorij za sintezu novih materijala	105
	Laboratorij za polimere	107
	Laboratorij za procese taloženja	107
	Grupa za istraživanje slučajnih procesa	109
2.10.	OOOUR LASERSKA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ	110
2.11.	RADNA ZAJEDNICA	113
	Opći sektor	113
	Sektor za komercijalne poslove	116
	Sektor za financije i računovodstvo	119
	Sektor za tehničke usluge i investicije	119
	Sektor zaštite i sigurnosti	120
	Služba dokumentacije	122

III	PREGLEDI I TABELE	123
3.1. a.	ZNANSTVENI RADOVI OBJAVLJENI 1989. GODINI U ČASOPISIMA KOJE CITIRA "CURRENT CONTENTS"	125
b.	ZNANSTVENI RADOVI OBJAVLJENI 1989. GODINI U OSTALIM ČASOPISIMA	159
3.2.	ZNANSTVENI RADOVI OBJAVLJENI 1989. GODINI U ZBORNICIMA SKUPOVA	167
3.3.	PREGLEDNI RADOVI OBJAVLJENI U 1989. GODINI U ČASOPISIMA I KNJIGAMA	186
3.4.	KNJIGE OBJAVLJENE U 1989. GODINI	190
3.5.	PATENTI	192
3.6.	STRUČNI I POPULARNI RADOVI OBJAVLJENI U 1989. GODINI U ČASOPISIMA I KNJIGAMA	193
3.7.	ELABORATI I INTERNE PUBLIKACIJE OBJAVLJENE U 1989. GODINI	196
3.8. a.	POZVANA PREDAVANJA NA NAUČNIM I STRUČNIM SKUPOVIMA	203
b.	SUDJELOVANJE NA NAUČNIM I STRUČNIM SKUPOVIMA U 1989. GODINI	208
c.	ZNANSTVENI SKUPOVI U ORGANIZACIJI INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ" U 1989. GODINI	259
3.9. a.	KOLOKVIJI INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ" U 1989. GODINI	261
b.	KOLOKVIJI I SEMINARI ODRŽANI U INSTITUTU "RUĐER BOŠKOVIĆ" U 1989. GODINI	262
c.	KOLOKVIJI I SEMINARI KOJE SU ZNANSTVENI RADNICI INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ" ODRŽALI U DRUGIM USTANOVAMA U 1989. GODINI	267
3.10. a.	DOKTORSKE DISERTACIJE OBRANJENE U 1989. GODINI	274
b.	MAGISTARSKI RADOVI OBRANJENI U 1989. GODINI	276
c.	DIPLOMSKI RADOVI OBRANJENI U 1989. GODINI	279
3.11. a.	NASTAVA NA POSTDIPLOMSKOM STUDIJU ODRŽANA U 1989. GODINI	282
b.	NASTAVA NA DODIPLOMSKOM STUDIJU ODRŽANA U 1989. GODINI	291
3.12. a.	POPIS UGOVORA NA IZRAZITO PRIORITETNIM ISTRAŽIVANJIMA SKLOPLJENIH SA SIZ_om ZNANOSTI SRH ZA 1989. GODINU	296
b.	POPIS PROJEKATA SKLOPLJENIH SA SIZ_om ZNANOSTI SRH U 1989. GODINI	297
c.	UGOVORI I OSTALA SURADNJA S INOZEMNIM ORGANIZACIJAMA ZA 1989. GODINU	299
d.	ZADACI UGOVORENI S PRIVREDNIM I OSTALIM ORGANIZACIJAMA 1989. GODINI U ZEMLJI	309
e.	POPIS PROJEKATA I PROGRAMA FINANCIRANIH SA STRANE SAVEZNOG KOMITETA ZA NAUKU, TEHNOLOGIJU I INFORMATIKU ZA 1989. GODINU	318
3.13.	SUDJELOVANJE RADNIKA INSTITUTA U RADU DRUGIH INSTITUCIJA	323
3.14.	VANJSKI SURADNICI	324
3.16. a.	STUDIJSKA PUTOVANJA RADNIKA INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ" U INOZEMSTVO U 1989. GODINI	329
b.	ZNANSTVENI RAD I USAVRŠAVANJE RADNIKA IRB U INOZEMNIM INSTITUCIJAMA U 1989. GODINI	334

c.	POSJET STRANIH STRUČNJAKA INSTITUTU "RUDER BOŠKOVIĆ" U 1989. GODINI (kraći boravci)	344
d.	SPECIJALIZACIJE I RAD STRANIH STRUČNJAKA U INSTITUTU U 1989. GODINI	350
3.17.	POSJET STRANIH DELEGACIJA INSTITUTU "RUDER BOŠKOVIĆ" U 1989. GODINI	352
3.18.	NAPREDOVANJE U IZBORNIM ZVANJIMA U 1989. GODINI	353
3.19.	KRETANJE ISTRAŽIVAČKOG KADRA U 1989. GODINI	354
3.20.	PROSJEČNI RADNI STAŽ I STAROST ISTRAŽIVAČA RO IRB	357
3.21.	STANJE KADRA U OOUR-ima I RZ NA DAN 31.12.1989.	358

I
ORGANI UPRAVLJANJA, STRUČNI I
POSLOVODNI ORGANI
INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ"

1
ORGANI UPRAVLJANJA, STRUČNI
POSLOVODNI ORGANI
INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ"

Organi upravljanja, stručni i poslovodni organi Instituta "Ruđer Bošković" su:
Radnički savjet, Znanstveno vijeće, Odbor Samoupravne radničke kontrole i glavni direktor.

RADNIČKI SAVJET INSTITUTA

Radnički savjet je organ upravljanja RO IRB. Radnički savjet sačinjavaju delegati neposredno izabrani od radnika osnovnih organizacija udruženog rada i Radne zajednice, a u skladu s odredbama Statuta RO IRB i Samoupravnog sporazuma o udruživanju u RO IRB.

Predsjednik Radničkog savjeta

1. MILJANIĆ dr ĐURO, znanstveni savjetnik, OOUR Fizika energetika i primjena

Zamjenik predsjednika Radničkog savjeta

2. SABLJIĆ dr ALEKSANDAR, viši znanstveni suradnik, OOUR Fizička kemija

Članovi-delegati u Radničkom savjetu

3. BILIĆ dr NEVEN, viši znanstveni suradnik, OOUR Fizika
4. MARTINIŠ dr MLADEN, znanstveni savjetnik, OOUR Fizika
5. OBELIĆ dr BOGUMIL, znanstveni suradnik, OOUR Fizika, energetika i primjena
6. VRANIĆ dr DANILO, znanstveni suradnik, OOUR Fizika, energetika i primjena
7. KOJIĆ-PRODIĆ dr BISERKA, znanstveni savjetnik, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
8. TOPIĆ dr MLADEN, viši znanstveni suradnik, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
9. AHEL dr MARIJAN, znanstveni asistent, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
10. BRITVIĆ dr SMILJANA, znanstveni asistent, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
11. ŽUTIĆ dr VERA, viši znanstveni suradnik, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
12. BRANA dr JOSIP, znanstveni asistent, OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj
13. BOHAČ mr MILJAN, znanstveni asistent, OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj
14. PEĆINA mr PETAR, znanstveni asistent, OOUR Fizička kemija
15. MAJERSKI dr KATICA, znanstveni suradnik, OOUR Organska kemija i biokemija
16. VITALE dr LJUBINKA, viši znanstveni suradnik, OOUR Organska kemija i biokemija
17. ŽINIĆ dr MLADEN, znanstveni suradnik, OOUR Organska kemija i biokemija
18. GABRILOVAC dr JELKA, znanstveni suradnik, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
19. MAROTTI dr TANJA, znanstveni suradnik, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
20. PETROVIĆ dr DANILO, znanstveni savjetnik, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
21. KOLARIĆ mr DARKO, stručni suradnik, OOUR Laserska i atomska istraživanja i razvoj

22. RISOVIĆ inž. DUBRAVKO, stručni suradnik, OOUR Laserska i atomska istraživanja i razvoj
23. DESPOTOVIĆ dr RADOSLAV, znanstveni savjetnik, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
24. FUEREDI-MILHOFER dr HELGA, znanstveni savjetnik, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
25. VEKIĆ mr BRANKO, znanstveni asistent, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
26. DOBRINČIĆ JASNA, referent u Kadrovskoj službi Općeg sektora Radne zajednice
27. KARLOVIĆ LJERKA, referent u Uvoznj službi Komercijalnog sektora Radne zajednice
28. KRIVDIĆ ĐURDA, referent u Sektoru za financije i računovodstvo Radne zajednice
29. PERC VLADIMIR, KV radnik u Sektoru za tehničke usluge i investicije Radne zajednice
30. VUKOVIĆ ŽARKO, radnik u Službi fizičko-tehnike zaštite Radne zajednice

IZVRŠNI ODBOR RADNIČKOG SAVJETA INSTITUTA

Izvršni organ Radničkog savjeta je Izvršni odbor. Članove Izvršnog odbora bira Radnički savjet iz redova drugih radnika osnovnih organizacija udruženog rada i Radne zajednice. Iz svake osnovne organizacije i Radne zajednice bira se po jedan član Izvršnog odbora. Izvršni odbor Radničkog savjeta ima 11 članova.

Predsjednik Izvršnog odbora Radničkog savjeta

1. ZORC dipl. inž. HRVOJE, stručni suradnik, OOUR Laserska i atomska istraživanja i razvoj

Zamjenik predsjednika Izvršnog odbora Radničkog savjeta

2. SLIJEPEČEVIĆ dr MILIVOJ, znanstveni savjetnik, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

Članovi Izvršnog odbora Radničkog savjeta

3. ANDRIĆ dr IVAN, znanstveni asistent, OOUR Fizika
4. RAKVIN dr BORIS, znanstveni suradnik, OOUR Fizika
5. MUTABŽIJA dr RANKO, znanstveni savjetnik, OOUR Istraživanja materijala i elektronika
6. DRAGČEVIĆ dr ĐURDICA, znanstveni asistent, OOUR Centar za istraživanje mora
Zagreb
7. BRANA dr JOSIP, znanstveni asistent, OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj
8. SABLJIĆ dr ALEKSANDAR, viši znanstveni suradnik, OOUR Fizička kemija
9. ŽINIĆ dr MLADEN, znanstveni suradnik, OOUR Organska kemija i biokemija
10. HLADY dr VLADIMIR, znanstveni suradnik, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
11. STIPIŠIĆ BRANKA, referent u Službi plana, prodaje i analize Radne zajednice

ZNANSTVENO VIJEĆE INSTITUTA

Znanstveno vijeće je stručni organ, a čine ga svi istraživači u zvanju znanstvenika suradnika ili višem, i delegati znanstvenih asistenata i istraživača suradnika.

Predsjednik Znanstvenog vijeća Instituta

PAVELIĆ dr KREŠIMIR, znanstveni savjetnik, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

Zamjenik predsjednika Znanstvenog vijeća

MAKSIĆ dr ZVONIMIR, znanstveni savjetnik, OOUR Fizička kemija

PREDSJEDNIŠTVO ZNANSTVENOG VIJEĆA

Za operativno obavljanje poslova i koordinaciju rad s ostalim samoupravnim organima Instituta, Znanstveno vijeće bira svoje Predsjedništvo. Ta

Članove Predsjedništva Znanstvenog vijeća bira Znanstveno vijeće po znanstvenim područjima kemija, fizika i biologija. Svaka znanstvena organizacija udruženog rada mora biti zastupljena u Predsjedništvu. Svaki član Predsjedništva ima zamjenika.

Predsjednik Znanstvenog vijeća i zamjenik predsjednika Znanstvenog vijeća su po funkciji članovi Predsjedništva Znanstvenog vijeća ujedno predsjednik odnosno zamjenik predsjednika Predsjedništva Znanstvenog vijeća.

Članovi Predsjedništva Znanstvenog vijeća

1. PAVELIĆ dr KREŠIMIR, znanstveni savjetnik, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
- **predsjednik**
2. MAKSIĆ dr ZVONIMIR, znanstveni savjetnik, OOUR Fizička kemija
- **zamjenik predsjednika**
3. BILIĆ dr NEVEN, znanstveni suradnik, OOUR Fizika
4. LJUBIČIĆ dr ANTE, znanstveni savjetnik, OOUR Fizika, energetika i primjena
5. KOJIĆ-PRODIĆ dr BISERKA, znanstvenik savjetnik, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
6. KURELEC dr BRANKO, znanstveni savjetnik, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
7. LUCU dr ČEDOMIL, viši znanstveni suradnik, OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj
8. CVITAŠ dr TOMISLAV, znanstveni suradnik, OOUR Fizička kemija
9. ŠKARIĆ dr VINKO, znanstveni savjetnik, OOUR Organska kemija i biokemija
10. PERIČIĆ dr DANKA, znanstveni savjetnik, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
11. RANOGAJEC dr FRANJO, viši znanstveni suradnik, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita

12. POPOVIĆ dr STANKO, znanstveni savjetnik, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
13. RENDIĆ dr DUBRAVKO, viši znanstveni suradnik, OOUR Fizika, energetika i primjena
14. KEGLEVIĆ dr DINA, znanstveni savjetnik, OOUR Organska kemija i biokemija
15. PRAVDIĆ dr VELIMIR, znanstveni savjetnik, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
16. POLJAK-BLAŽI dr MARIJA, znanstveni savjetnik, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
17. ZAVODNIK dr DUŠAN, znanstveni savjetnik, OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj

Zamjenici članova Predsjedništva Znanstvenog vijeća

1. MARTINIS dr MLADEN, znanstveni savjetnik, OOUR Fizika
2. VEKSLI dr ZORICA, viši znanstveni suradnik, OOUR Fizika, energetika i primjena
3. TOPIĆ dr MLADEN, viši znanstveni suradnik, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
4. VUKOVIĆ dr MARIJAN, znanstveni suradnik, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
5. ŠTEVČIĆ dr ZDRAVKO, znanstveni savjetnik, OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj
6. MEIDER dr HENRIKA, viši znanstveni suradnik, OOUR Fizička kemija
7. WRISCHER dr MERCEDES, znanstveni savjetnik, OOUR Organska kemija i biokemija
8. PAVELIĆ dr JASMINKA, znanstveni suradnik, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
9. SUBOTIĆ dr BORIS, viši znanstveni suradnik, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
10. ZOVKO dr NIKOLA, znanstveni savjetnik, OOUR Fizika
11. VALKOVIĆ dr VLADIVOJ, znanstveni savjetnik, OOUR Fizika, energetika i primjena
12. SABLJIĆ dr ALEKSANDAR, viši znanstveni suradnik, OOUR Fizička kemija
13. FERLE-VIDOVIĆ dr ANA, viši znanstveni suradnik, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
14. KEZIĆ dr NIKOLA, viši znanstveni suradnik, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb

ODBOR SAMOUPRAVNE RADNIČKE KONTROLE

Predsjednik Odbora

1. SEKULIĆ dr BOGDAN, znanstveni asistent, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb

Zamjenik predsjednika Odbora

2. KATUŠIN-RAŽEM mr BRANKA, znanstveni asistent, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita

Članovi Odbora

3. BARDEK dr VELIMIR, znanstveni asistent, OOUR Fizika
4. LECHPAMMER dr TOMISLAV, viši znanstveni suradnik, OOUR Fizika, energetika i primjena
5. ILAKOVAC MILIVOJ, tehničar, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
6. PRECALI mr ROBERT, znanstveni asistent, OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj
7. GRAOVAC dr ANTE, viši znanstveni suradnik, OOUR Fizička kemija
8. HABUŠ mr IVAN, znanstveni asistent, OOUR Organska kemija i biokemija
9. TRGOVČEVIĆ dr ŽELJKO, znanstveni savjetnik, OOUR Eksperimentalna biokemija i medicina
10. ZORC inž. HRVOJE, stručni suradnik, OOUR Laserska i atomska istraživanja i razvoj
11. FILIPOVIĆ PETAR, rukovodilac financija u Sektoru za financije i računovodstvo Radne zajednice

INOKOSNI POSLOVODNI ORGANI RO IRB, OOUR I RADNE ZAJEDNICE

Glavni direktor Instituta: PISK dr KRUNOSLAV

Direktori OOUR-a i Radne Zajednice

OOUR Fizika	DADIĆ dr IVAN
OOUR Fizika, energetika i primjena	RENDIĆ dr DUBRAVKO
OOUR Istraživanje materijala i elektronika	ETLINGER dr BOŽIDAR
OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb	HRŠAK dr DUBRAVKA
OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj	SMODLAKA dr NENAD
OOUR Fizička kemija	ORHANOVIĆ dr MATKO
OOUR Organska kemija i biokemija	HORVAT dr JAROSLAV
OOUR Eksperimentalna biologija i medicina	VITALE dr BRANKO
OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita	VOJNOVIĆ dr BOŽIDAR
OOUR Laserska i atomska istraživanja i razvoj	PERIŠIN dr ANTON
Radna zajednica	ORLOVIĆ ZVONKO, dipl. ecc

II

IZVJEŠTAJ ORGANIZACIJSKIH JEDINICA

II IZVJEŠTAJ ORGANIZACIJSKIH JEDINICA

2.1. OOUR FIZIKA

Program rada

Područje djelatnosti OOUR-a Fizika je istraživanje materije na raznim razinama organizacije, od elementarnih čestica do kondenziranog stanja. Tako se u području elementarnih čestica odvija teorijski rad. U nuklearnoj fizici provode se eksperimentalna i teorijska istraživanja nuklearnih reakcija i nuklearne spektroskopije te djelatnost u vezi s primjenom nuklearnih znanosti u energetici. U području kondenzirane tvari istražuju se kolektivni fenomeni i površinska stanja.

Sastav OOUR-a Fizika

Grupa za nuklearnu fiziku visokih energija
Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija
Grupa za fiziku čvrstog stanja
Grupa za matematičke metode u teorijskoj fizici
Laboratorij za nuklearnu spektroskopiju
Direktor OOUR-a: dr Ivan Dadić

U OOUR-u je radilo 41 istraživač, 5 asistenta postdiplomanda, 2 sistem-inženjera, 1 tehnički suradnik, 2 administrativna suradnika.

GRUPA ZA NUKLEARNU FIZIKU VISOKIH ENERGIJA

Program rada

Rad ove grupe održava prirodan kontinuitet istraživanja s tradicijom od tridesetak godina, a uključuje slijedeće osnovne teme:

- fenomenološki pristup slabim i jakim međudjelovanjima elementarnih čestica;
- teorija polja na rešetki s posebnim isticanjem termodinamičkih aspekata kvantne kromodinamike;
- razvitak i primjena neperturbativnih metoda;
- spektroskopija teških kvarkova uz upotrebu ograničavajućih potencijala;
- izučavanje teških kvarkovskih stanja pomoću svojstava analitičnosti (sumacijska pravila);
- spontano lomljenje simetrije u baždarnim teorijama;
- izučavanje kvark gluon plazme kod konačnih temperatura i gustoća;
- supersimetrične strune i objedinjavanje svih četiriju osnovnih međudjelovanja u prirodi.

Istraživači i asistenti

Nikola Zovko, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Grupe

Ivan Andrić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Velimir Bardek, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Neven Bilić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Čedomir Crnković, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Ivan Dadić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Krešimir Demeterfi, magistar fizike, asistent postdiplomand

Branko Guberina, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Tristan Huebsch, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Ljubinko Kondić, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand

Mladen Martinis, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik

Stjepan Meljanac, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Vesna Mikuta-Martinis, magistar fizike, znanstveni asistent

Davor Palle, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Prikaz izvršenog rada

Pomoću QCD dualnih sumacijskih pravila izračunat je B-parametar za lokalne operatore koje inducira $N = 1$ supergravitacija.

Analizirana je stabilnost spontanog lomljenja simetrije u klasi $SO(10)$ modela s 210-dimenzionalnom reprezentacijom.

Pokazano je da fizikalno zanimljiv scenario lomljenja simetrije: $SO(10) \rightarrow SU(2)_L \times SU(2)_R \times SU(3) \times U(1)$, tj. na nemaksimalnu malu grupu, zadovoljava uvjete stabilnosti.

Razmotren je Higgsov potencijal u $SU(5)$ modelu sa 75-dimenzionalnom reprezentacijom, i s diskretnom simetrijom $\Phi \rightarrow -\Phi$.

U $N = 1$ supersimetričnom $SO(10)$ modelu je pokazano da je $SU(2)_L \times SU(2)_R \times SU(3) \times U(1)_{B-L}$ $x D$ simetrija favorizirana u intermedijarnoj fazi u ograničenom području prostora parametara.

Predložena je jednostavna opća metoda za dekompoziciju tenzorskih reprezentacija visokog ranga i za računanje spektra Higgsovih masa u supersimetričnim modelima.

Analizirana je stabilnost vakuuma u standardnom Salam-Weinbergovom modelu s tri generacije fermiona i jednim Higgsovim dubletom.

Proučavano je lomljenje konformne simetrije u okviru dinamičke generacije gluonske mase u čisto baždarskoj kvantnoj kromodinamici uz Cornwall-Schwinger-Stueckelbergov pristup masenom gap-u.

U okviru supersimetrične kvantne mehanike razmatran je vodikov atom u centralnom potencijalu te je nađeno poopćenje na supersimetrične hamiltonijane.

Istražena je valjanost pravila kvarkovske linije na procesu anihilacije $N\bar{N}$ u tri mezona.

Pokazano je da postoji tok renormalizacionih grupa od modela p do modela $(p-1)$ u nizu podskupova $SU(2)$ na nivou 1, s time da je veličina p velika.

Superkonformalni minimalni modeli s $N = 1$ na Z_2 -hipereliptičkim superpovršinama su preslikani u minimalne modele parafermionske algebre s $D^p_4 = 2$.

Virasoro minimalni modeli na hipereliptičkim površinama preslikani su u specifične modele na granatnoj sferi i opisani poopćenom reprezentacijom Coulombovog plina. Particione funkcije na Z_2 površinama ($g \geq 1$) konstruirane su u okviru korelacijskih funkcija polja iz sektora s twistom u modelima granate sfere.

Polazeći od definicije hipereliptičke super-Riemannove površine (HESS), proučavan je njezin prostor supermodulu i "super-Virasoro" algebra na toj površini.

U okviru teorije polja kod konačnih temperatura i kemijskih potencijala istraživani su procesi međudjelovanja fotona s kvark gluon plazmom (duboko neelastično raspršenje leptona i stvaranje leptonskog para) u prvom redu u α_s .

U analogiji s "teorijom polja kod konačnih temperatura" u formulaciji realnog vremena predložena je modifikacija propagatora da bi se uračunali efekti mnogočestične sredine u parton modelima i sličnim.

Prikazan je kompletan relativistički račun do prvog reda u konstanti jakog vezanja α_s za duboko neelastično raspršenje leptona na toplotnoj kupelji kvarkova.

Kiralna perturbaciona teorija u smislu Weinberg-Gasser-Leutwylerovog programa prikazana je za slabe hadronske procese.

Pokazano je da se modulski prostori za široku klasu mnogostrukih Calabi-Yau prostora s različitim numeričkim invarijantama (i stoga topološki izraziti) mogu skupiti u povezano "tkivo" u kojemu su sve udaljenosti konačne.

Izračunani su Hodgeovi brojevi za sve Calabi-Yau mnogostrukosti ostvareni kao kompletna sjecišta hiperpovršina u produktima kompleksnih projektivnih prostora.

Proučeni su trostruki produkti oblika $(1,1)$ za mnogostrukе Calabi-Yau prostore.

Za vrlo velik broj Calabi-Yau mnogostrukosti mnogih različitih numeričkih invarijanti i prema tome izrazitih tipova homotopije, relevantni modulski prostori mogu se sakupiti u povezanu strukturu.

Weil-Peterssonova metrika na modulskim prostorima Calabi-Yau mnogostrukosti izvedena je iz Zamolodchikove metrike.

Za nekoliko fizikalno zanimljivih Calabi-Yau mnogostrukosti izračunate su i parametrizirane čestice baždarno neutralne tvari koje se javljaju u odgovarajućim kompaktifikacijama supestruna.

Pokazano je da klasa izvedivih lokalno supersimetričnih preonskih modela prirodno daje željeni potencijal za složeno polje Δ_R koje se obično koristi kao Higgsovo polje da bi se slomila lijevo-desna simetrija i B-L, tako da Δ_R može poslužiti kao inflaton.

Razmatrana su dva efektivna modela: Nambu-Jona-Lasinio model (NJL) i kiralni sigma model ($C\sigma$). Pokazano je da u najnižoj aproksimaciji (tree level) za bozonska polja, $C\sigma$ model predstavlja aproksimaciju NJL modelu.

U fazama slabog i jakog vezanja u jednoplaketnom modelu korišteno je kolektivno polje da se nađu valni funkcional i energija osnovnog stanja, uključujući članove najbliže vodećem članu u $1/N$ razvoju.

Publ.	3.1.a:	14, 21, 41, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 62, 97, 101, 102, 103, 107, 108, 242
Publ.	3.1.b:	41
Publ.	3.2.:	22, 33
Publ.	3.6.:	36
Pred.	3.8.a:	3, 47
Ref.	3.8.b:	72, 92, 102, 108, 111, 114, 122, 258, 259, 393, 487
Konf.	3.8.c:	1, 5
Kolokv.	3.9.b:	13, 20, 26
Kolokv.	3.9.c:	5, 6, 7, 8, 9, 26
Mag.	3.10.b:	3, 9

GRUPA ZA NUKLEARNU FIZIKU NISKIH ENERGIJA

Program rada

Izučavaju se teorijski i fenomenološki aspekti ujedinjenih teorija fundamentalnih sila. Niskoenergetski režim jakih međudjelovanja i implikacije za nukleus. U okviru standardnog modela zagonetka Higgsova sektora, CP narušenje, $\Delta I = 1/2$, problem broja generacija, fizika neutrina. Fragmentacija na nuklearnom i subnuklearnom nivou uključujući raspade i reakcije jezgara i čestica. Problemi renormalizacije i regularizacije u teorijama polja. Izučava se slučajna dinamika na fundamentalnoj i nuklearnoj skali (kaos). Račun finih efekata i rijetkih raspada kao test proširenja (npr. supersimetričnog) standardnog modela.

Istraživači i asistenti

Leopold Šips, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Grupe

Anđelka Andrašić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Branko Eman, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Dubravko Klabučar, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Bene Nižić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Ivica Picek, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Andrija Rašin, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand

Prikaz izvršenog rada

Proučavana je Wilsonova petlja sa stranicama u smjeru dvaju svjetlosnih (light-like) vektora. Ultravioletne divergencije za ugao (cusp) su dvostruke logaritmičke i ovise o zakrivljenosti.

Računata je na dvije petlje amplituda raspada $b \rightarrow s$. Nađeni članovi dvostrukog logaritma omogućuju rješavanje kontroverzije u odnosu na QCD korekcije operatoru prijelaznog magnetskog dipolnog momenta.

Izučavana je vektorska stranost protona u topološkom kiralmom modelu vreće. Za preferirani radijus $R \sim 0.85$ fm predviđene vrijednosti za form-faktore koji će se uskoro moći mjeriti su $F_2^{(0)}(0) \sim -0.16$ za okusni singlet i $F_2^{(s)}(0) \sim -0.04$ za vektorsku stranost.

Pokazana je valjanost Piguet-Sibold identiteta do reda g^2 u računu smetnje uključujući divergentne i konačne dijelove vlastite energije gluona.

Studirana je funkcija odgovora za reakciju s izmjenom naboja, te je zbog neuspješnosti longitudinalne funkcije odgovora za pojašnjenje ovisnosti o upadnoj energiji sugerirana različitost radijusa zaslužjenja nukleona i delta rezonance.

Publ.	3.1.a:	4, 81, 138
Publ.	3.1.b:	3, 51, 60
Publ.	3.2.:	121
Publ.	3.6.:	8, 9, 23
Pred.	3.8.a:	2
Ref.	3.8.b:	109, 113, 116, 140, 260
Konf.	3.8.c:	5
Kolokv.	3.9.b:	23, 34, 37
Kolokv.	3.9.c:	35, 36
Mag.	3.10.b:	16, 17
Dipl.	3.10.c:	2, 6, 12, 13, 18

GRUPA ZA FIZIKU ČVRSTOG STANJA

Program rada

Program rada u Grupi za fiziku čvrstog stanja obuhvaća teorijska istraživanja u području fizike površina te nekih problema iz fizike čvrstih tijela. Istraživanja su posebno usmjerena na proučavanje interakcije čestica (elektrona, atoma, molekula) s metalnim površinama, vibracijskih svojstava adsorbiranih molekula i spektroskopiju adsorbata, svojstava kolektivnih pobuđenja u višeslojnim sistemima i njihovu interakciju s vanjskim česticama te na proučavanje svojstava sistema s primjesama kod kojih postoji jaka elektronska korelacija.

Istraživači i asistenti

Radovan Brako, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Grupe

Željko Crljen, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Damir Šokčević, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Marin Slobodan Tomaš, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Prikaz izvršenog rada

Izračunat je fotoemisioni spektar visokotemperaturnog supravodiča $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ u modelu slobodnih atoma upotrebom aproksimacije slučajnih faza s bazom lokalne gustoće (LDRPA), i pokazano je dobro slaganje s eksperimentima u području fotonske energije od 30 do 140 eV, gdje dominiraju prijelazi iz dubokih nivoa atoma. Koristeći Andersonov model određena je promjena gustoće vodljivih elektrona oko 3d ili 4f nečistoća u metalu, u ovisnosti o popunjenosti nivoa, temperaturi te jačini kufonske korelacije na primjesi. Proučavan je proces molekularne fluorescencije

i njeno pojačavanje u blizini metalnih slojeva zbog rezonantnog pobuđenja površinskih polaritona, u raznim ATR konfiguracijama. Nastavljen je rad na teoriji izmjene naboja između atoma i površina, posebno uzimajući u obzir utjecaj intraatomske korelacije. Započeto je istraživanje pobuđenja vibracija NO molekula pri sudarima s Ag(111) površinom.

Publ.	3.1.a:	31, 170, 306, 343
Ref.	3.8.b:	319
Kolokv.	3.9.b:	10
Kolokv.	3.9.c:	11

GRUPA ZA MATEMATIČKE METODE U TEORIJSKOJ FIZICI

Program rada

Cilj znanstvenih istraživanja u Matematičkoj grupi u OOUR-u Fizika Instituta "Ruđer Bošković" je razvijanje matematičke teorije diferencijalnih jednadžbi, koje opisuju razne fizičke modele. Naglasak je stavljen na proučavanje egzistencije, jedinstvenosti i regularnosti rješenja te razvoja numeričkih metoda za nelinearne evolucione parcijalne diferencijalne jednadžbe.

Istraživači i asistenti

Andro Mikelić, doktor mat. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Grupe
 Tomislav Došlić, dipl. inž. matematike, asistent postdiplomand
 Antonija Duvnjak, dipl. inž. matematike, asistent postdiplomand
 Zlatko Knezović, dipl. inž. matematike, asistent postdiplomand

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je proučavanje matematičke teorije višefaznog toka kroz poroznu sredinu. Pokazana je konvergencija homogenizacije jednadžbi dvofaznog mješivog toka kroz frakturirane rezervoare. Riješen je problem homogenizacije nestacionarnih Navier-Stokesovih jednadžbi koje opisuju jednofazni tok kroz poroznu sredinu. U problemu zasnivanja Reynoldsove jednadžbe za lubrikaciju pokazana je konvergencija niza rješenja Stokesovih jednadžbi za uski kanal. Razvijena je matematička teorija Peacemanovog modela dvofaznog mješivog toka s turbulentnim miješanjem.

Također, razvijena je numerička metoda visokog reda točnosti za hiperboličko-eliptičke sustave koji opisuju tok nafte i vode.

Razvijena je matematička teorija za kvazistatički problem ravnoteže elastičnog tijela u jednostranom kontaktu sa čvrstom podlogom. Također, napravljena je matematička teorija elastičnih materijala s unutrašnjim vezama tipa nestlačivosti. Pokazan je i novi rezultat u teoriji dualnosti kvazivarijacionih nejednadžbi i primijenjen na probleme s trenjem.

Publ.	3.1.a:	139
Publ.	3.1.b:	46
Publ.	3.2.:	1, 103, 104
Publ.	3.7.:	21
Pred.	3.8.a:	20
Ref.	3.8.b:	8, 348, 378, 379
Kolokv.	3.9.c:	47

TERMINAL "ZAGREB-SJEVER"

Program rada

Održavanje komunikacije s kompjuterima u Sveučilišnom računskom centru za potrebe korisnika s Instituta "Ruđer Bošković". Održavanje vlastitog sistema HP-1000 namijenjenog za višekorisnički interaktivni rad, te rad na unapređenju primjene računala u znanosti.

Istraživači i asistenti

Radovan Brako, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Terminala
Tomislav Došlić, dipl. inž. matematike, sistem-inženjer

Tehničko osoblje

Vladimir Šulentić, operator

Prikaz izvršenog rada

Sistem HP-1000 je radio redovno, i korišten je za lokalni rad i za batch komunikaciju s računalom Sperry UNIVAC 1100 na SRCU. U toku godine je uspostavljena interaktivna veza s mini-super sistemom CONVEX C-120 na SRCU. U tu svrhu je upotrebljena jedna od dvije fizičke telefonske linije sa SRCE-m (veza s UNIVAC-om od tada radi preko jedne linije), jedno računalo PCXT (vlasništvo OOUR-a Fizika i FEP) te dva modema (OOUR Fizika).

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU SPEKTROSKOPIJU

Program rada

Istraživanja se odvijaju u slijedećim glavnim pravcima:

- rad na fizici teških iona, koji obuhvaća istraživanja mehanizma teškoionskih sudara, molekularnih rezonanci, kao i rad na istraživanjima s polariziranim teškim ionima;
- rad na istraživanju nuklearne strukture projektilima intermedijarne energije;
- rad na razvijanju računarskih i drugih analitičko-eksperimentalnih metoda primjene nuklearne fizike.

Rad Laboratorija je fundamentalno usmjeren i ima za cilj dobivanje eksperimentalnih i teorijskih podataka o atomskoj jezgri potrebnih za dobivanje cjelovite slike o njenoj strukturi i mehanizmima procesa koji se u njoj odvijaju.

Istraživači i asistenti

Nikola Cindro, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Zoran Basrak, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Mladen Božin, magistar fizike, asistent postdiplomand

Roman Čaplar, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Santanu Datta, znanstveni asistent

Sven Hoelbling, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand

Milorad Korolija, magistar fizike, znanstveni asistent

Dinko Počanić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Prikaz izvršenog rada

- Model koalescencije nuklearnih čestica u nuklearnim reakcijama, usavršen u Zagrebu (1988) primijenjen je na emisiju lakih fragmenata ($d, t, {}^3\text{He}, {}^4\text{He}$) iz niza teškoionskih reakcija;
- nastavljeno je istraživanje mehanizma emisije kod teškoionskih sudara na srednjim energijama (10-30 MeV/nukleon); parametarski prikaz spektara emitiranih nukleona je primijenjen na veći broj teškoionskih reakcija i dobivena je sistematika tzv. početnog broja stupnjeva slobode, koji određuje prirodu reakcijskog procesa. Istovremeno načinjeno je eksperimentalno mjerenje spektra reakcija ${}^{12}\text{C} + {}^{58}\text{Ni}$ i ${}^{58}\text{Ni} + {}^{58}\text{Ni}$ na oko 15 MeV/nukleona koristeći novorazvijeni detekcijski sistem HI-LI u ORNL-Oak Ridge (USA);
- uočena je po prvi puta korelacija između spontane emisije teških iona ("heavy fragment radioactivity") i rezonancija opaženih u sudarima teških iona; taj je rezultat dobiven primjenom modela teškoionskih rezonancija razvijenog ranije u Zagrebu (1978-80), a usavršenog prošle godine. Isti model je primijenjen na srednje teške jezgre: dobivena je procjena vjerojatnosti opažanja rezonancija na oko 300 sudarnih sustava ("collision systems"); neki se od tih rezultata eksperimentalno provjeravaju u LNL Legnaro (Italija);
- načinjena je usporedba geometrijskog i grupno-teorijskog pristupa teškoionskim rezonancijama za sustave ${}^{12}\text{C} + {}^{16}\text{O}$ i ${}^{16}\text{O} + {}^{16}\text{O}$ i dobiveni parametri nuklearnog molekularnog potencijala za te sustave;

- mjerenjem elastičnog raspršenja ultravisokom pouzdanošću do vrlo malih kuteva nedvojbeno je dokazano postojanje "glory efekta" u sudarima jezgra-jezgra na niskim energijama. Na modelski neovisan način s 5-8% pouzdanosti određen je reakcijski udarni presjek, a ponuđen je i novi kriterij za odabir fizikalno suvislog optičkog potencijala.

Publ.	3.1.a:	1, 44, 45, 56, 61, 239
Publ.	3.2.:	16, 23, 25, 26, 34, 35, 36, 54, 134, 168, 171
Publ.	3.3.:	8, 9, 10, 11
Publ.	3.4.:	2, 3
Pred.	3.8.a:	5, 6, 10, 11, 14
Ref.	3.8.b:	7, 164, 339, 340, 341, 342, 343, 422, 423, 424, 449
Konf.	3.8.c:	9
Kolokv.	3.9.b:	4, 12, 36
Kolokv.	3.9.c:	2, 3, 4, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24
Dipl.	3.10.c:	15

2.2. OOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

Program rada

Djelatnost OOUR-a obuhvaća znanstvena i primijenjena istraživanja iz područja fizike, kemije i tehnologije materijala u kondenziranom i plazmatskom stanju, energetike, te iz područja elektronike i elektroničke instrumentacije.

Korištenjem metode difrakcije rendgenskih zraka, diferencijalne termičke i termogravimetrijske analize, kvadrupolne masene spektrometrije, dilatometrije i metalografije istražuju se kristalne i molekulske strukture, konformacije molekula i priroda kemijskih veza, mikrostrukturne karakteristike i stupanj kristalnosti, fazna analiza, procesi precipitacije u čvrstim otopinama, utjecaj zračenja na strukturne parametre, uz povezivanje strukturnih, električnih, termičkih i mehaničkih svojstava materijala. Korištenjem novih tehnologija istražuju se i razvijaju nove metode i tehnike mjerenja, te automatski sistemi za mjerenje, obradu i prikaz podataka.

Istražuju se strukturna, električna, fotoelektrična, termoelektrična i kapacitivna svojstva elementarnih, binarnih i ternarnih poluvodičkih spojeva. Prate se promjene strukturnih i poluvodičkih karakteristika materijalča pod djelovanjem zračenja.

Metodama optičke spektroskopije istražuju se neadijabatski sudari atoma i molekula. Proučava se formiranje, dinamika i raspad plazme, te interakcije ioniziranih plinova s kondenziranim sustavima.

Izrađuju se proračuni za potpunije korištenje u nuklearnim elektranama. Razvija se sistem zaštite od otrovnih, eksplozivnih i zapaljivih plinova. Radi se na razvoju fotonaponskih solarnih ćelija.

Sastav OOUR-a IME

Laboratorij za kemiju čvrstog stanja
Laboratorij za elektroniku i elektroničke sisteme
Laboratorij za poluvodiče
Laboratorij za ionizirane plinove
Rendgenski laboratorij

Direktor OOUR-a: dr. BOŽIDAR ETLINGER

U OOUR-u je radilo 23 doktora znanosti, 13 magistara znanosti, 6 diplomiranih inženjera, 9 tehničkih suradnika i 2 administrativna suradnika:

Sanja Ilijaš, dipl.prof.

Vesna Zajiček, dipl.prof.

LABORATORIJ ZA KEMIJU ČVRSTOG STANJA

Program rada

Istraživanje faznih odnosa i kristalnih struktura koje se stvaraju interakcijom metal-metal. Studij termičkih magnetskih i mehaničkih svojstava dobivenih sustava. Razvoj direktnih metoda za rješavanje kristalnih struktura. Studij korozije čvrstih sustava u interakciji s plinovima. Istraživanje električnih svojstava dielektričnih materijala.

Istraživači i asistenti

Mladen Topić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Želimir Blažina, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Antun Drašner, magistar kemije, znanstveni asistent

Marija Luić, doktor geologije, znanstveni suradnik

Andrea Moguš-Milanković, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Matija Paljević, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Rudolf Trojko, magistar kemije, znanstveni asistent

Prikaz izvršenog rada

Priredjen je niz legura i istraživan metodama rendgenske difrakcije i metalografije. Utvrđeno je da je u sistemima TaT_2 ($T = Cr, Mn, Fe, Co, Ni$) moguća supstitucija Ta s Al ili Si bez promjene kristalne strukture ishodnog spoja. Određene su granice homogeniteta. Priredjen je i hidriran intermetalni spoj $ZrFe_{1,5}Cr_{0,5}$. Nađeno je da apsorbira 2,72 atoma vodika po formulskoj jedinici pri tlaku od 1,5 MPa i temperaturi 294 K. Načinjene su i desorpcijske izoterme nastalog hidrida.

U okviru direktnih metoda nastavljen je rad na dvije problematike: a) istraživana je mogućnost upotrebe jednofaznih seminvarijanata i kvarteta kod rješavanja struktura s efektima nadstrukture, b) radilo se na poboljšanju procedura za rješavanje kristalnih struktura kojima a-priori poznajemo neki fragment.

Istraživanjem visoko-temperaturne oksidacije u sustavu Zr-Al ustanovljeno je da se na oko 65 at.% Al mijenja kinetika oksidacije. Do 60 at.% Al reakcija se odvija po paraboličnom zakonu, a kod koncentracije aluminijskog iznad 66,6 at.% oksidacija ima logaritamsku ovisnost o vremenu. Po postuliranom mehanizmu oksidacije, kisik i aluminij difundiraju od oksidnog sloja prema unutrašnjosti slitine, a cirkonij se selektivno oksidira u ZrO_2 . Iznad granične koncentracije aluminijskog od oko 65 at.% otežanom difuzijom aluminijskog oslobodi se malo cirkonija za selektivnu oksidaciju, tako da se uspori do male brzine, što dobro opisuje logaritamska jednadžba.

Radi povećanja električne polarnosti fenol formaldehidne smole novolačnog tipa pokušana je sinteza te iste smole sa vezanim fluorom. Priredjeni su uzorci p-fluorfenol formaldehidne smole molekulske mase od 348 do 434. Upotrebom metode mjerenja termički izazvane depolarizacijske struje (TSDC-Thermally Stimulated Depolarization Current) izvršena je karakterizacija elektretnih svojstava smole u području oko točke staklišta.

Publ.	3.1.a:	25, 26, 42, 267
Publ.	3.2.:	19
Publ.	3.6.:	4, 18
Pred.	3.8.a:	36
Ref.	3.8.b:	20, 185, 390
Disert.	3.10.a:	10

LABORATORIJ ZA ELEKTRONIKU I ELEKTRONIČKE SISTEME

Program rada

Znanstveno-istraživački rad usmjeren je na složene elektroničke računarske sustave za mjerenje, prikupljanje, obradu i prikaz podataka, te na istraživanje graničnih odjetljivosti, razlučivanja i brzine u području elektroničke mjerne instrumentacije. Cilj rada je uvođenje najnovijih metoda i postupaka u sustave mjernih, izvršnih i drugih procesa uz primjenu visokointegriranih poluvodičkih, supravodljivih i drugih komponenata, te s posebnim osvrtom na mogućnosti primjene metoda i postupaka iz područja umjetne inteligencije.

Istraživači i asistenti

Ranko Mutabžija, doktor računarskih znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Nikola Bogunović, doktor računarskih znanosti, znanstveni suradnik

Dragan Gamberger, doktor računarskih znanosti, znanstveni asistent

Ivan Marić, doktor računarskih znanosti, znanstveni asistent

Robert Njegač, magistar elektrotehnike, znanstveni asistent

Andelka Strajher, dipl.inž. elektrotehnike, asistent pripravnik

Tehničko osoblje

Milivoj Ilakovac, samostalni tehničar

Božidar Vidjak, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

U okviru istraživanja u računarskoj znanosti s naglaskom na umjetnu inteligenciju i tehničku kibernetiku, posebna pažnja posvećena je primjeni računarskih metoda i postupaka u mjerenju, prikupljanju, obradi i prikazu podataka. S tim u vezi postignuti su slijedeći rezultati.

Na primjerima razvoja i realizacija tipičnih ugrađenih mjernih i procesnih računarskih sustava, koji sadrže elemente logičkih i simboličkih procedura, bilo implicitno u programskom kodu ili explicitno u posebnom entitetu (bazi znanja), razmatrani su problemi programskih jezika, kontrolnog tijeka i interne reprezentacije. Posebice su istraživani problemi koji nastaju zbog integracije numeričkih i simboličkih postupaka u ugrađenim računarskim sustavima.

Istraživani su postupci poboljšanja točnosti, pouzdanosti i efikasnije interpretacije rezultata primjenom metoda samobaždenja, linearizacija, polinomskih aproksimacija i sl. Rezultati

istraživanja provjereni su na inteligentnim mjernim uređajima i sustavima, čija se primjena očekuje u procesnoj industriji.

U okviru osnovnih pravaca istraživanja umjetne inteligencije, razmatrani su algoritmi učenja s posebnim osvrtom na primjenu u područjima digitalnog upravljanja i kombinatoričkih igara.

Razmotren je i predložen je izvorni postupak ocjene efikasnosti rada ugrađenih računala zasnovan na statističkom modelu procesa posuživanja.

Istraživani su postupci naprednih numeričkih metoda u području rezidualnih brojevnih sustava (RNS). Model je proširen uvođenjem nekompletno specificiranih (RNS), te je pokazano nekoliko tipičnih primjena.

U okviru istraživanja granica osjetljivosti, razlučivanja i brzine elektroničke mjerne instrumentacije postignuti su slijedeći rezultati.

Poboljšan je postupak rješavanja problema podešavanja optimalne dinamike detekcije rezonantne linije dvorazinskog lasera u svrhu postizanja maksimalnog odnosa signala prema šumu, kod primjene metode vremenskog prosjeka uz odgovarajući frekventni posmak (sweep) stimulacijskog zračenja.

Formulirani su kriteriji za izračunavanje minimalnog perioda repetitivne automatske digitalne korekcije mjernog rezultata kod datih driftova i unaprijed specificirane točnosti mjernog sistema.

Nastavljeni su radovi na kompleksnoj problematici uvođenja visokotemperaturnih supervodiča u mjerne sisteme graničnih osjetljivosti.

Publ.	3.1.b:	7
Publ.	3.2.:	15, 63, 64, 99
Publ.	3.3.:	27
Publ.	3.5.:	1
Publ.	3.7.:	3
Ref.	3.8.b:	98, 264, 296, 353, 470
Disert.	3.10.a:	7
Mag.	3.10.b:	11

LABORATORIJ ZA POLUVODIČE

Program rada

Osnovna i primijenjena istraživanja poluvodiča. Pripremanje i dobivanje čistih materijala te sinteza poluvodičkih spojeva. Ispitivanje fizičkih, električnih i optičkih svojstava elementarnih, binarnih i složenih poluvodiča. Utjecaj defekata nastalih pri sintezi i onih uvedenih ionizirajućim zračenjem na poluvodička svojstva. Utjecaj faznih transformacija, stehiometrijskih odstupanja i primjesa na fizička svojstva poluvodiča. Formiranje i ispitivanje fizičkih svojstava tankih slojeva poluvodiča. Razvoj i primjena tehnike implantacije iona u fizički poluvodiča i poluvodičkoj tehnologiji. Razvoj detektora zapaljivih, eksplozivnih i otrovnih plinova. Studij direktne konverzije sunčeve energije u električnu. Izgradnja uređaja za dobivanje solarnih fotonaponskih ćelija. Superionski

sistemi i baterije za pohranjivanje električne energije. Optimizacija izgaranja goriva u nuklearnim elektranama.

Istraživači i asistenti

Uroš Desnica, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Štefica Cimaš, magistar kemije, znanstveni asistent

Dunja Desnica, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Pavo Dubček, magistar fizike, znanstveni asistent

Božidar Etlinger, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Danijela Grozdanić, dipl. inž. fizike, asistent pripravnik (od 01.08.1989.)

Mirjana Peršin, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Bojan Petrović, magistar elektrotehnike, znanstveni asistent

Branko Pivac, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Branko Šantić, magistar fizike, znanstveni asistent

Zvonimir Šipuš, dipl.inž. elektrotehnike, asistent pripravnik

Tomislav Šmuc, dipl.inž. elektrotehnike, istraživač-suradnik

Davor Šterc, dipl.inž. elektrotehnike, asistent pripravnik (od 01.03.1989.)

Aleksandra Turković, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Natko Urli, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik

Branislav Vlahović, magistar fizike, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Darko Benc, samostalni tehničar

Zvonimir Janeš, viši tehničar

Nenad Raketić, tehničar

Prikaz izvršenog rada

Istraživane su duboke zamke u siliciju koji je metodom ionske implantacije dopiranim telurom (Te^{128}). Analizom DLTS spektra ustanovljeno je da se tako dopirani atomi telura smještaju na supstitucijska mjesta dajući dva karakteristična duboka nivoa: $E_c-0,2$ eV (za Te^0) i $E_c-0,4$ eV za (Te^+).

Proučavan je utjecaj koncentracije kisika (koji se smješta intersticijski) i ugljika (smješta se supstitucijski) na električna i optička svojstva polikristaliničnog silicija dobivenog različitim tehnikama rasta.

Ispitan je utjecaj visoko-temperaturnog toplinskog tretmana na različite vrste vrpce iz polikristaliničnog silicija, koje su bile dobivene tzv. EFG ("edge-defined film fed growth") tehnikama rasta. Ovakve vrpce silicija predstavljaju vrlo perspektivan materijal za primjenu kod fotonaponskih solarnih ćelija. Također je istraživao pomoću infracrvene spektroskopije toplinski tretman (450° - 1300°C) kod dvije vrste polikristaliničnog silicija, tj. SILSO i HEM, koje sadrže različite koncentracije nečistoća ugljika i kisika. Ustanovljeno je da omjer koncentracija ugljika i kisika kao i toplinska historija uzoraka imaju vrlo važan utjecaj na nukleaciju i rast različitih fenomena precipitacije.

Napravljena je iscrpna studija o defektima u GaAs. U više radova istražena su neka nova fotovodljiva svojstva GaAs. Fotovodljivost je istraživana u području od 0,7 do 1,8 eV. Utvrđeno je postojanje šest nivoa dubokih zamki u intervalu temperature od 85 do 250 K. Također je utvrđeno postojanje persistentnih fotostruja (vrsta fotomemorije) čiji intenzitet je u dobroj korelaciji s koncentracijama zamki za elektrone i šupljine kao i o njihovom naboju. Povećanje veličine perzistentne struje interpretirano je kao povećanje vremena života optički stvorenih slobodnih šupljina zbog uhvata elektrona u zamke te nemogućnosti da se te šupljine i elektroni rekombiniraju međusobno.

Formirani su heterospojevi kod kojih je kositar dioksid dopiran antimonom bio deponiran na polikristaliničan Wackerov silicij. Dobivena efikasnost fotonaponske konverzije od 3-4% mogla bi se povećati primjenom prednjeg metalnog kontakta na kositar dioksidu u obliku tzv. "češlja" te korištenjem debljih slojeva SnO_2 sa nižim površinskim električnim otporom. Iako je postignuta efikasnost od 3-4% relativno niska, treba svakako istaknuti da je metoda dobivanja slojeva SnO_2 kao i samog heterospoja $\text{Sn} = 2/\text{poli-Si}$ vrlo jednostavna i jeftina, a uključuje i jeftini polikristalinični silicij.

Formirani su tanki slojevi amornog hidrogeniziranog silicija (a-Si:H) pomoću pojačane kemijske depozicije iz pare. Određena su njihova svojstva koristeći rendgensku difrakciju, električna i fotoelektrična mjerenja te Ramanovu spektroskopiju. Izvršeni su preliminarni eksperimenti rekristalizacije tankih slojeva a-Si:H i to vlastite izrade kao i osvjetljavanjem snopom argonskog lasera ($\lambda = 514 \text{ nm}$).

Sintetizirale su se dvije serije supravodiča sastava $\text{Bi}_{2-x}\text{Pb}_x\text{Ca}_{1,5}\text{Sr}_{1,5}\text{Cu}_2\text{O}_2$ i $\text{Bi}_{1-x}\text{Pb}_x\text{CaSrCu}_2\text{O}_y$ ($x=0,1-1,0$ sa supravodljivim prijelazom kod 110 K za $x=0,6$ i $x=0,2$). Određena su električna, magnetska, strukturna i spektroskopska svojstva tih uzoraka u ovisnosti o sadržaju olova i toplinskom tretmanu.

Tokom 1989.g. razvijene su nove metode kojima se modelira rotacija gorivnih elemenata u jezgri PWRa. U novom modelu, odgovor gorivnog elementa prati se na nivou četvrtine gorivnog elementa, čime se eksplicitno prikazuje rotacija pojedinih gorivnih elemenata.

U okviru međunarodnog projekta IAEA-e, započeto je sistematsko testiranje paketa programa PSU-LEOPARD/MCRAC. Početne analize pokazuju da poboljšana verzija ovog paketa programa daje rezultate usporedivo po točnosti s rezultatima drugih programa te vrste koji se koriste u svijetu.

U okviru rada na razvoju novog kompjuterskog programa za višeciklusne analize reaktorske jezgre, razvijen je originalni "jedan-i-po" dimenzionalni difuzijski model jezgre PWR reaktora. Preliminarno testiranje modela pokazuje zadovoljavajuće rezultate.

Publ.	3.1.a:	37, 39, 66, 67, 68, 250, 251, 266, 302, 333
Publ.	3.1.b:	12
Publ.	3.2.:	7, 20, 74, 116, 117, 120, 141, 162, 163
Publ.	3.3.:	14, 33, 34
Publ.	3.7.:	48, 49, 50, 61, 62
Pred.	3.8.a:	16, 26
Ref.	3.8.b:	57, 61, 75, 263, 265, 270, 314, 318, 471, 485, 486, 490, 491
Kolokv.	3.9.b:	32, 35
Kolokv.	3.9.c:	27, 66
Disert.	3.10.a:	14

LABORATORIJ ZA IONIZIRANE PLINOVE

Program rada

Formiranje, dinamika i raspad plazme u električnim izbijanjima u plinovima i vakuumu. Zračenje i sudari u plazmi. Interakcija plazme s kondenziranim sistemima. Formiranje tankih filmova depozicijom iz plazme i njihova karakterizacija. Primjena rezultata istraživanja u energetici, tehnologiji materijala i elektronici.

Istraživači i asistenti

Nikola Radić, magistar fizike, znanstveni asistent, voditelj Laboratorija

Željko Andreić, magistar fizike, viši znanstveni asistent

Davor Gracin, dipl. inž. fizike, istraživač-suradnik

Tehničko osoblje

Aleksa Pavlešin, samostalni tehničar

Prikaz izvršenog rada

Izgrađen je tandem cilindrični magnetron s nosačem depozicijske podloge koji omogućava kodepoziciju i mijenjanje uvjeta depozicije u širokim granicama. Formirani su slojevi TiCu različitog sastava i ispitana njihova strukturna i mehanička svojstva. Na sistemu CuAl ispitano je utjecaj ionskog bombardiranja u toku narastanja sloja. Na slojeve amorfnog silicija magnetronskom depozicijom nanoseni su električni metalni kontakti poboljšanih osobina (patentiranje postupka je u toku). Filmovi a-Si tretirani su u RF i DC vodikovoj plazmi a rezultat je smanjenje koncentracije defekata i povećanje uređenja materijala. Razmatrani su parametri plazme relevantni za depoziciju čestica iz vakuumskog električnog luka. Karbidne tvrde presvlake (WC, TiC) formirane su postupkom lučnog legiranja praškastog materijala na čeličnim podlogama i ispitana njihova mehanička i strukturna svojstva. Ispitana je mogućnost mehaničkog legiranja i amorfiziranja NiTi i NiAl slitina.

Ispitivan je utjecaj čestičnog bombardiranja vodikovim ionima energije 200-300 eV, uz ukupne doze od 10^{19} - 10^{20} iona/cm² na svojstva amorfnog silicija. Slojevi amorfnog silicija debljine 0.2-1.2 m deponirani su na staklo i monokristal silicija magnetronskim raspršenjem. Mjerenjem apsorpcije u infracrvenom dijelu spektra zračenja, ESR i Raman spektroskopijom pokazano je da navedeni tretman uzrokuje zasićenje slobodnih valencija silicija difundiranim i prestrukturiranim vodikom, aktivaciju kisikovih atoma prisutnih u sloju uz formiranje SiO_x kompleksa i prestrukturiranje silicijevih atoma. Intenzitet ovih promjena ovisi o početnim svojstvima amorfnog silicija, kao što su koncentracija mikrošupljina, udio nečistoća, vrsta podloge na koju se deponira sloj (kristalinično/amorfn). Prestrukturiranje silicijevih atoma ionskim bombardiranjem u navedenom režimu, za podlogu od monokristala silicija i preferirano kolumnarnu strukturu rezultira formiranjem mikrokristalita dimenzija desetak n.m. Analiza procesa vezanih za ionsko bombardiranje pokazuje da su opisani efekti rezultat implantacije vodikovih atoma kombinirane s vibracijama silicijevih atoma uzrokovanim izmjenom energije upadnih iona vodika s atomima uz površinu sloja.

Publ.	3.1.a:	266, 303
Publ.	3.2.:	116, 117, 162, 163
Publ.	3.6.:	2
Ref.	3.8.b:	255, 266, 267

RENDGENSKI LABORATORIJ

Program rada

Primjenom metoda difrakcije rendgenskih zraka istražuju se kristalne strukture biološki, (bio)kemijski i farmakološki zanimljivih spojeva, kao i kristalne strukture kompleksa prelaznih metala. Prati se odnos farmakoloških svojstava i strukture. Budući da kiralni farmaceutici pokazuju razliku u djelovanju s obzirom na enantiomernu vrstu, određuje se apsolutna konfiguracija metodama rendgenske difrakcije i CD spektroskopije. Istražuju se mikrostruktura, fazni prijelazi i fazni dijagrami višekomponentnih sustava. Razvijaju se originalne metode rendgenske difrakcije i matematičke metode u strukturnoj analizi, izrađuju se vlastiti programi i implementiraju nove verzije kristalografskih programa za elektroničko računalo. Istražuju se vezivni materijali i njihova svojstva, u suradnji s privredom. Obavljaju se analize za potrebe drugih OOUR-a Instituta "Ruđer Bošković", industrije, zdravstva i kulturnih ustanova.

Istraživači i asistenti

Živa Ružić-Toroš, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija
 Nikola Galešić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
 Biserka Gržeta, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
 Marija Herceg-Rajačić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
 Davor Horvatić, magistar matematike, znanstveni asistent
 Biserka Kojić-Prodić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik
 Boris Matković, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik
 Biljana Nigović, magistar farmacije, znanstveni asistent
 Stanko Popović, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik (polovica punog radnog vremena)
 Sanja Tomić, magistar fizike, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Tomislav Žic, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Analizom strukturnih parametara koji opisuju građu molekula mogu se objasniti njihova svojstva. Na osnovi utvrđene konfiguracije i konformacije metodama rendgenske difrakcije **biološki i farmakološki aktivnih** molekula prati se ovisnost strukture i svojstava. Utvrđivanje konfiguracije **organskih spojeva** bilo je namijenjeno objašnjenju mehanizma kemijskih reakcija, posebno u slučajevima kad spektroskopske metode ne daju jednoznačan odgovor. U suradnji s laboratorijem

OOOR-a OKB izučavaju se konjugati indolactene kiseline (IAA) s amino kiselinama i ugljikohidratima. S ciljem da se utvrdi odnos između strukture i biološke aktivnosti biljnih hormona iz klase auksina određuju se njihove kristalne i molekulske strukture. Metodom ^1H -NOE spektroskopije izučava se konformacija bočnog lanca navedenih konjugata. Riješene su kristalne strukture IAA--amino-L-maslačne kiseline, IAA-L-norvalina, IAA--amino valerijanske, IAA-L-valina, te IAA--amino kapronske kiseline. Metodama molekulske mehanike izračunate su energetske najpovoljnije konformacije amino konjugata. Posebno se prati relativna orijentacija bočnog lanca prema ravni indolske jezgre. U okviru ove problematike postoji suradnja s Biophysics Laboratory, Medical Foundation of Buffalo. Posebna pažnja posvećuje se razvoju metoda mikrokristalizacije koje se uspješno primjenjuju u pripravi monokristala podesnih za rendgensku strukturnu analizu.

U suradnji s Istraživačkim Institutom Plive radi se na kristalizaciji i strukturnoj karakterizaciji **derivata askorbinske kiseline**; objavljena je struktura 6-Br derivata askorbinske kiseline. Kombinacijom CD spektroskopije i rendgenske strukturne analize karakterizirana je klasa -piridil-fenil-metan derivata. Za potrebe Laboratorija za molekularnu fiziku s ciljem jednoznačnih asignacija linija u Raman spektrima supstituiranih benzofenona, riješena je jedna kristalna struktura. Nastavljena je strukturna karakterizacija **makrocikličkih spojeva**. Kao dugogodišnja tradicija slijedi izučavanje **stereokemije kompleksa prelaznih metala**. Metodama rendgenske difrakcije prate se uvjeti pripreme i redukcije **Ta i Nb-klastera**.

Razvoj metoda rendgenske difrakcije

U okviru djelatnosti Jugoslavenskog centra za kristalografiju, a pod pokroviteljstvom JAZU vrši se svake godine instaliranje nove verzije banke kristalografskih podataka, kojom se uz kristalografe služe i znanstvenici drugih struka. Unapređuje se interaktivan program za **vizualizaciju molekulske topografije** na računalu Apple Macintosh. Program ima mogućnost asignacije apsolutne konfiguracije u Prelogovoj notaciji (na osnovu koordinata atoma).

Rad na razvoju triju originalnih metoda rendgenske difrakcijske **kvantitativne fazne analize** zaokružen je u preglednom radu objavljenom u monografiji "X-ray and neutron structure analysis in materials science", Plenum Press, 1989.

U suradnji s Paedagogische Hochschule Halle, DDR, istraživani su procesi precipitacije u prezasićenim čvrstim **otopinama cinka u aluminiju**. Utvrđeno je da tokom brzog kaljenja slitina s at. udjelom cinka do 45% nastaju čvrste otopine Zn u Al u metastabilnoj ravnoteži s malim udjelom Guinier-Prestanovih zona, bogatih cinkom. Konstanta rešetke čvrste otopine je manja od konstante aluminija, i ta razlika linearno ovisi o količini otopljenog cinka. Tokom starenja na sobnoj temperaturi čvrsta otopina postepeno se transformira u fazu blisku čistom aluminiju, koja je u stabilnoj ravnoteži s precipitatima cinka, nastalim heterogenom nukleacijom odnosno transformacijom iz GP zona. Taj proces raspada čvrste otopine je brži što je veći udio Zn u slitini.

U suradnji s Laboratorijem za sintezu novih materijala istraživani su metodama rendgenske difrakcije i Moessbauer spektroskopije fazni sustav strukturne osobine i fizička svojstva niza višekomponentnih anorganskih sustava. Po prvi put su istraženi sustavi $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-M}_2\text{O}_3$, $\text{M} = \text{Ga, In, Eu}$. Utvrđeno je da odnos struktura Fe_2O_3 i M_2O_3 , kao i odnos ionskih radijusa Fe^{3+} i M^{3+} bitno utječu na ponašanje pojedinog sustava. U sustavu $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Ga}_2\text{O}_3$ nastaju čvrste otopine u cijelom intervalu koncentracija. Fe i Ga su statistički raspodijeljeni na kationskim mjestima u čvrstoj otopini. U sustavu $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-In}_2\text{O}_3$ čvrste otopine nastaju samo na krajnjim rubovima koncentracijskog intervala, bogatim s Fe_2O_3 odnosno s In_2O_3 . U sustavu $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Eu}_2\text{O}_3$ ne nastaju čvrste otopine, već četiri različite faze. Primjenom rendgenske difrakcije i Moessbauer spektroskopije istraženi su procesi precipitacije **željeznih oksida i oksihidroksida** iz otopina željeznih sulfata, s posebnim osvrtom na mikrostrukturu, fazni sastav, stehiometriju i magnetska svojstva. Također je proučen

utjecaj željeznih iona na strukturalna svojstva **Zn-borosilikatnog stakla**, te utjecaj fosfatnih stakala na koroziju čelika.

Rendgenskom difrakcijom pri niskim temperaturama utvrđen je fazni prijelaz **indij selenida**. Tako je ovjereno opažanje istog prijelaza elektronskom difrakcijom od strane drugih autora.

Istraživane su, u suradnji s Fizičko-kemijskim zavodom PMF, Zagreb, čvrste i tekuće kristalne faze u sustavima **metalni ion-dodecilbenzensulfonat**.

Rendgenskom difrakcijom je istraživao, u suradnji s CIM, Rovinj, fazni sastav **školjaka i vapnenastih alga** iz Jadranskog mora.

Publ.	3.1.a:	73, 95, 144, 171, 172, 207, 217, 219, 220, 221, 257, 284, 319, 320, 321, 323, 336
Publ.	3.1.b:	43, 44, 70, 76
Publ.	3.2.:	20, 109
Publ.	3.3.:	35
Ref.	3.8.b:	26, 30, 55, 56, 57, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 231, 270, 271, 325, 326, 344, 352, 399, 427, 428, 448
Konf.	3.8.c:	1
Kolokv.	3.9.a:	4
Kolokv.	3.9.b:	25
Kolokv.	3.9.c:	37, 38
Disert.	3.10.a:	9
Mag.	3.10.b:	10

2.3. OOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

Program rada

Znanstveno-istraživačka djelatnost OOUR-a FEP usmjerena je na temeljne probleme strukture materije, naročito u nuklearnoj fizici, fizici elementarnih čestica, molekularnoj fizici, te u biofizici i drugim graničnim područjima fizike. Fizikalni postupci i metode primjenjuju se u tehnologiji, energetici, zdravstvu, zaštiti okoliša i u zaštiti od zračenja.

Glavni pravci istraživanja su:

- fenomenološko izučavanje temeljnih fizikalnih postavki u okviru nuklearne i atomske fizike, odnosno teorije relativnosti;
- istraživanje pojava u visokoenergetskoj fizici;
- istraživanja u području fizike neutrina; razvoj metode za određivanje mase neutrina;
- istraživanje nuklearne strukture i reakcija na niskim i srednjim energijama, te mjerenje tehnološki relevantnih nuklearnih podataka;
- studij nukleon-nukleon interakcija u svrhu stjecanja novih saznanja o nuklearnim silama;
- izučavanje elektromagnetskih i slabih interakcija u atomima i atomskim jezgrama, naročito u raspadnim procesima;
- spektroskopski i teorijski studij strukture i dinamike molekula i molekularnih kristala, te njihovih fizikalno-kemijskih karakteristika; koriste se metode infracrvene i Ramanove spektroskopije uz razvijanje modelskih sistema za strukture molekula i svojstva kristalne rešetke;
- istraživanje strukture i dinamike bioloških sustava, te sintetskih makromolekula metodama magnetskih rezonancija; ispitivanje svojstava novih supravodljivih materijala primjenom ESR spektroskopije;
- razvoj i primjena tehnika mjerenja niskih aktivnosti s težištem na hidrologiji, arheologiji i zaštiti okoliša;
- razvoj i primjena nuklearnih analitičkih metoda u svrhu izučavanja zastupljenosti i kretanja elemenata u prirodi; razvoj i primjena postupaka detekcije karakterističnih x-zraka u svrhu mjerenja niskih koncentracija elemenata u uzorcima, te analitička primjena nuklearnih reakcija; razvoj matematičkih metoda za opis međudnosa raznih spojeva koji sadrže tragove elemenata u materijalima;
- razvoj akceleratorskih tehnika, te primjena akceleratora u raznim područjima znanosti, tehnike i proizvodnje;
- primjena metoda teorijske fizike i matematike u medicini i biologiji (matematičko modeliranje).

OOUR FEP uključen je također u dodiplomsku i postdiplomsku nastavu iz fizike i kemije, te srodnih disciplina. Učestvuje također u odgoju i školovanju visoko stručnih kadrova.

Od veće opreme OOUR FEP ima: Tandem Van de Graaff akcelerator energije 12 MeV, ciklotron energije deuteronu od 16 MeV, Cockroft- Walton akceleratoru od 200 i 300 keV, Ramanov i EPR

spektrometar, uređaje za mjerenje niskih aktivnosti ^{14}C i ^3H , te za spektroskopiju gama i x-zraka, Mossbauer-spektrometar, sisteme za sakupljanje i analizu podataka, kao i kompjuterske sisteme.

Sastav OOUR-a FEP

Laboratorij za nuklearne reakcije

Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija

Laboratorij za nuklearnu mikroanalizu

Laboratorij za mjerenje niskih aktivnosti i niskoenergetskih zračenja

Pogon ciklotrona

Laboratorij za molekularnu fiziku

Laboratorij za magnetske rezonancije

Direktor OOUR-a: dr. Dubravko Rendić

U OOUR-u je radilo 37 doktora znanosti, 15 magistara, 15 diplomiranih inženjera, 18 tehničkih suradnika, 3 administrativna sekretara (Irena Arandelović - od 29.5.1989., Zdenka Kuzmić - mirovanje prava i obaveza od 1.1.-15.10.1989, Ljiljana Liščević - na porodijskom dopustu do 27.12.1989., Vesna Picak - od 4.11.1988 do 1.5.1989.).

LABORATORIJ ZA NUKLEARNE REAKCIJE

Program rada

Program istraživanja odvija se u nekoliko smjerova:

- Istraživanje nuklearnih i subnuklearnih procesa u svrhu dobivanja dodatnih informacija o strukturi i dinamici nuklearne materije.
- Nastavak studija nukleon-nukleon interakcija u svrhu stjecanja novih saznanja o nuklearnim silama.
- Ispitivanje adekvatnosti raznih teorija i mehanizama reakcija u opisu eksperimentalnih podataka.
- Mjerenje nuklearnih podataka od interesa u primjenama, posebno energetici i dozimetriji.
- Razvoj nuklearnih metoda i instrumentacije kao i razvoj tehnologije eksperimentalnog procesa.
- Matematičko modeliranje u nuklearnoj medicini i onkologiji.
- Razvoj dozimetrijskih metoda.

Istraživači i asistenti

Guy Paić, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija (do 31. III 1989.)

Đuro Miljanić, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija (od 1. IV 1989.)

Branka Antolković, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
Željko Bajzer, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik
Mijo Batinić, magistar fizike, znanstveni asistent
Saša Blagus, magistar fizike, znanstveni asistent
Mladen Bogovac, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand
Predrag Bunčić, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand
Daniel Ferenc, magistar fizike, znanstveni asistent
Marina Ilakovac-Kveder, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
Krešo Kadija, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
Ante, ml. Ljubičić, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand
Dubravko Rendić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik
Ivan Supek, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
Ivo Šlaus, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
Alfred Švarc, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
Danilo Vranić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik
Mile Zadro, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Grbić Žarko, tehničar
Kovačević Kasim, tehničar za razvoj
Krivec Zdenka, tehničar za razvoj
Koncul Mladen, tehničar
Maksimov Veseljka, viši tehničar
Mustać Božica, viši tehničar
Rehorić Danko, viši tehničar
Saletto Ivo, KV radnik

Prikaz izvršenog rada

Nastavljen je rad na mjerenju i interpretaciji slika iz komore na strujnice dobivenih u sudarima jezgara kisika i sumpora s teškim jezgrama uz poseban naglasak na pionskoj interferometriji. Radilo se na razvoju, izgradnji i ispitivanju prototipa detektora RICH (Ring Imaging Cherenkov detektor). Prototipna verzija ovog detektora proradila je u studenom 1989. u uvjetima hadronskog snopa.

Učinjeni su relativistički proračuni za udarni presjek i opservable za proces $pp \rightarrow cd$. radilo se na analizi oblika deuteronske vertex funkcije koristeći nove eksperimentalne rezultate. Razrađena je tehnika mjerenja vektorske moći analize u rascjepu deuterona neutronima. Istraživala se jakost tenzorske komponente nukleon-nukleon sile. Mjereni su koeficijenti transfera polarizacije u elastičnom raspršenju $p-d$.

Izučavane su višečestične nuklearne reakcije izazvane neutronima i lakim ionima na lakim jezgrama.

Istraživana je mogućnost mjerenja narušenja Paulijevog principa koristeći akceleratorску masenu spektrometriju. Provjeravane su tvrdnje o hladnoj fuziji u metalnim deuteridima i u datim

eksperimentalnim uvjetima ova pojava nije opažena. Pulsiran je snop neutronske generatore u milisekundnom području.

Izučavan je način obrade eksperimentalnih podataka za nehomogene sustave koji se razvijaju u vremenu. Radilo se na metodama analize fluorescencije u proteinima pobuđenim laserskim snopovima svjetlosti te na matematičkom modeliranju autostimulacije tumorskog rasta.

Publ.	3.1.a:	8, 9, 12, 13, 24, 83, 98, 106, 125, 180, 345, 346, 347
Publ.	3.1.b:	13, 32, 65
Publ.	3.2.:	14, 24, 46, 151, 155, 169, 170
Publ.	3.3.:	40
Ref.	3.8.b:	4, 5, 9, 11, 105, 106, 115, 117, 119, 121, 162, 181, 295, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 382, 383, 384, 386
Konf.	3.8.c:	1, 5
Kolokv.	3.9.c:	33, 75
Disert.	3.10.a:	15

LABORATORIJ ZA ISTRAŽIVANJE ELEKTROMAGNETSKIH I SLABIH INTERAKCIJA

Program rada

Eksperimentalna i teorijska istraživanja elektromagnetskih interakcija u jezgrama, atomima, tekućinama i čvrstom stanju. Utjecaj elektromagnetskih interakcija na raspad jezgre preko procesa višeg reda: gama-gama, e-e prijelazi, radijacijski Augerov efekt, zakočno zračenje, autoionizacija i tvorba parova u alfa i beta raspadima i elektronskom uhvat. Izučavanje shema raspada atomskih jezgri. Istraživanje raspršenja gama zraka.

Razvijanje eksperimentalnih i teoretskih metoda za istraživanje bazičnih fizikalnih principa i struktura. Paulijev princip, problem inercije, gravitacije, struktura prostora, ujedinjenje slabe i elektromagnetske interakcije i kvantna kromodinamika. Istraživanje problema sunčevih neutrina i razvoj metoda za određivanje mase neutrina.

Razvoj i primjena detekcijskih metoda gama zraka, x-zraka, elektrona i neutrina. Primjena nuklearnih mjernih metoda u drugim istraživačkim granama: mjerenje prirodne i inducirane radioaktivnosti geoloških uzoraka, proučavanje širenja radionuklida u vodi, tlu i zraku.

Istraživači i asistenti

Ante Ljubičić, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Raul Horvat, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Nevenka Ilakovic, dipl. inž. kemije, stručni asistent

Dalibor Kekez, magistar fizike, znanstveni asistent

Milica Krčmar, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Zvonko Krečak, magistar fizike, znanstveni asistent

Krunoslav Pisk, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Tihomir Surić, magistar fizike, znanstveni asistent
Josip Trampetić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik
Tomislav Tustonić, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand
Igor Žlimen, magistar fizike, znanstveni asistent

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su istraživanja iz područja fizike neutrina: izračunate su elektromagnetske korekcije za koherentno raspršenje neutrina prema naprijed, izračunat je proces raspada neutrina s masom u neutrino s masom nula i izmjerena je gornja granica za emisiju neutrina s masom od 17.1 keV.

Istraživane su moguće reakcije koje bi mogle doprinosti "hladnoj fuziji".

Izračunate su vjerojatnosti za emisiju hiperfotona u raspadima K- -mezona.

Izmjeren je doprinos nerezonantnog procesa u pobudi metastabilnog stanja u ^{111}Cd . Također izračunate su vrijednosti pobude jezgre u elektronskim prijelazima.

Izmjerena je kutna korekcija gama zračenja emitiranog u procesu dvostrukog zakočnog zračenja pri uhvatu elektrona u ^{55}Fe .

Publ.	3.1.a:	24, 65, 71, 114, 136, 249, 325
Publ.	3.1.b:	32, 65
Ref.	3.8.b:	9, 119, 181, 309
Konf.	3.8.c:	1
Kolokv.	3.9.b:	53
Disert.	3.10.a:	2, 3
Mag.	3.10.b:	23

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU MIKROANALIZU

Program rada

Osnovna djelatnost Laboratorija je razvoj i primjena nuklearnih analitičkih metoda, što uključuje:

- Rad na novim ionskim izvorima za proizvodnju iona za ubrzavanje u Tandem Van de Graaff akceleratoru. Usavršavanje i modernizacija Tandem Van de Graaff akceleratora te izrada preliminarne projekta za postakceleraciju iona.
- Protonima inducirana emisija x-zraka: Mjerenja udarnih presjeka za proizvodnju x-zraka, koincidentna mjerenja nabijena čestica x- zraka.
- Razvoj PIXE kao analitičke metode. Početak izgradnje protonske mikroprobe.
- Nuklearne reakcije i analitičke primjene: Mjerenje udarnih presjeka na nuklearne reakcije koje se mogu koristiti za utvrđivanje profila koncentracije i distribucije primjesa.
- Fluorescencija x-zraka: razvoj i korištenje fluorescencije x- zraka kao analitičke metode za mjerenje koncentracije mikroelemenata. Razvoj metoda za pripremu uzoraka.

- Istraživanje matematičkih modela adekvatnih za opis međudnosa raznih spojeva koji sadrže tragove elemenata u materijalima. Istraživanje metoda za određivanje parametara modela i konstrukcija odgovarajućih programa za elektronsko računalo. Predskazivanje dinamičkih procesa koji uzrokuju mjerene pojave.

Istraživači i asistenti

Vladivoj Valković, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Janja Čiček, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand

Dražen Čika, dipl.inž. elektrotehnike, asistent postdiplomand

Stjepko Fazinić, magistar fizike, znanstveni asistent

Blaženka Foretić, dipl.prof.kemije i fizike, asistent postdiplomand

Jasna Injuk, magistar fizike, znanstveni asistent

Milko Jakšić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Nedžad Limić, doktor mat. znanosti, znanstveni savjetnik

Jagoda Makjanić, magistar fizike, znanstveni asistent

Marina Nadj, magistar kemije, znanstveni asistent

Ivica Orlić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Tonči Tadić, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand

Branko Tomaš, dipl.inž. elektrotehnike, asistent postdiplomand

Petar Tomaš, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik

Mirjana Vajić, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand

Tehničko osoblje

Gajski Andrija, KV kovinotokar

Kukec Leander, tehničar za razvoj

Županić Nenad, tehničar

Prikaz izvršenog rada

U 1988. godini u Laboratoriju za nuklearnu mikroanalizu, OOUR-a FEP postignuta je operativnost Tandem Van de Graaff akceleratora sa snopom protona. Nastavljen je daljnji rad na razvoju i primjeni protonima inducirane emisije x-zraka (PIXE) i fluorescencije x-zraka (XRF) kao analitičkih metoda. Razvijene nuklearne analitičke metode primjenjene su na niz problema iz područja sirovina i materijala, energije, ekoloških istraživanja i zdravlja. Dobiveni rezultati su interpretirani pomoću razvijenih matematičkih modela.

(a) Razvoj i unapređenje detekcijskih sistema

Sistemi za detekciju karakterističnog x-zračenja prilagođeni su problematikama određivanja sastava bioloških materijala, raznih legura, geoloških uzoraka, morske i slatke vode i drugo.

Osposobljen je dodatni sistem za analizu uzoraka uz korištenje rentgenskog zračenja.

Razvijeno je niz programa za obradu spektara x-zraka na mikro računarima.

Uz montažu Van de Graaff akceleratora započet je rad na tehnici protonima inducirane emisije x-zraka (PIXE) te verzija s fokusiranim snopom (mikro-PIXE), i kolimiranim snopom (mili-PIXE). Također je započet rad i na difrakcionom spektrometru za x-zrake.

(b) Proučavanje problematike mikroelemenata u biološkim sistemima

Metoda detekcije karakterističnog x-zračenja primjenjena je na proučavanje uloge niza elemenata u biološkim materijalima. Posebna pažnja je posvećena mjerenju koncentracije bitnih elemenata u kostima, kosi, tkivima i tjelesnim tekućinama. Dobiveni rezultati su interpretirani u okviru razvijenih modela inkorporacija elemenata u te materijale. Identificirano je niz faktora koji utječu na nivo i distribuciju biološko važnih elemenata.

(c) Tandem Van de Graaff akcelerator

Akcelerator je pušten u rad koncem 1987. godine. Tokom 1988.g. uređen je eksperimentalni prostor. Montirane su linije snopa za slijedeća područja istraživanja:

- 1) Analitičke primjene PIXE metode, dubinsko i površinsko profiliranje uzoraka
- 2) Analitičke primjene Rutherfordovog raspršenja i svojstava rezonantnih nuklearnih reakcija;
- 3) Mjerenja udarnih presjeka za produkciju x-zraka, i svojstava nuklearnih reakcija primjenjivih u analitičke svrhe.

Posebna pažnja se posvećuje razvoju ionskih izvora za akcelerator. Montiran je izvor vodikovih iona, a pred završetkom je i izvor teških iona ("sputtering") u suradnji s "Rade Končarom" i s University of Oxford razvijeni su programi za optiku ionskog snopa.

Publ.	3.1.a:	24, 94, 125, 168, 169, 176, 178, 222, 233, 234, 302, 314, 323, 334, 335
Publ.	3.1.b:	10, 14, 25, 64, 65, 71
Publ.	3.4.:	16
Ref.	3.8.b:	3, 107, 110, 112, 115, 118, 119, 120, 141, 144, 145, 159, 180, 181, 182, 309, 336, 337, 338
Konf.	3.8.c:	1, 2
Disert.	3.10.a:	4, 13
Mag.	3.10.b:	4, 14

Program rada

Rad u Laboratoriju odvijao se prvenstveno preko Samoupravne interesne zajednice za znanstveni rad SR Hrvatske, u okviru projekta 1.06.01.03.: "Istraživanje i zaštita okoline kopnenog dijela SR Hrvatske" (potprojekt "Istraživanje i zaštita prirodnih voda kopnenog dijela SR Hrvatske"), a na temi 1.06.01.03.05. "Istraživanje sadržaja prirodnih izotopa ^{14}C i ^3H u biosferi s posebnim naglaskom na procese u krškim vodama", Laboratorij je također ostvario suradnju s brojnim institucijama koje koriste metode mjerenja aktivnosti izotopa ^{14}C i tricija, te s nekim inozemnim institucijama. Rad se odvijao u slijedećim pravcima:

- Mjerenje aktivnosti arheoloških, geoloških i hidrogeoloških uzoraka metodom ^{14}C u cilju izračunavanja njihove starosti;
- Nastavak mjerenja hidrobioloških i fizikalno-kemijskih uvjeta taloženja karbonata iz voda u vezi ugovora PN 800 "Studij porijekla i dijageneze sedrenih naslaga" i PN 839: "Utjecaj bioloških faktora na taloženje CaCO_3 u slatkim vodama" s National Science Foundation (NSF), SAD, kao i projekata sa SIZ-om;
- U okviru ugovora "Eutrofikacija Plitvičkih jezera; današnje stanje, uzroci i sanacija" potpisanog s Nacionalnim parkom Plitvice započelo se s mjerenjima i kontrolom nutrijenata u vodama na području Plitvičkih jezera;
- Sustavno je praćena aktivnost tricija u oborinama nad Zagrebom i u rijeci Savi nizvodno od NE Krško, kao i u podzemnim vodama u cilju određivanja njihove povezanosti s oborinskim vodama. Nastavljena je suradnja s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju iz Beča na prikupljanju podataka aktivnosti tricija i stabilnih izotopa ^2H i ^{18}O u okviru "World Survey of Isotope Concentration in Precipitation".
- Korištenje izotopa ^{14}C i ^3H u hidrološkoj procjeni lokacija za smještaj nuklearnog otpada. Istraživanja se obavljaju na osnovi ugovora 4548/RB "Upotreba ^{14}C i ^3H u hidrološkoj ocjeni lokacija za smještaj nuklearnog otpada" s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju (IAEA) iz Beča;
- Usavršavanje tehnike za mjerenje niskih aktivnosti izotopa ^{14}C i tricija, kao i obrade podataka;
- Proučavanje procesa ionizacije u plinovima u okviru ugovora PN 802 "Efikasnost ionizacije, Fanovi faktori i stohastičke raspodjele iona u plinovima od radiološkog interesa" s National Science Foundation (NSF), SAD, kao i ugovora br. 5293/RB "Efikasnost ionizacije niskoenergetskih fotona i elektrona apsorbiranih u višeatomnim plinovima i tkivu-ekvivalentnim plinskim smjesama" s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju (IAEA) iz Beča.

Istraživači i asistenti

Dušan Srdoč, doktor tehn. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Bogomil Obelić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik, zamjenik voditelja Laboratorija

Nada Horvatinčić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Ines Krajcar Bronić, magistar fizike, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Elvira Hernaus, tehničar za razvoj;
Petar Hojski, VKV radnik, kovinotokar;
Antonija Turković, PKV radnik.

Prikaz izvršenog rada

Suradnici Laboratorija za mjerenje niskih aktivnosti ostvaruju najveći dio svoje znanstvene djelatnosti na polju mjerenja aktivnosti prirodnih izotopa ugljika (^{14}C) i vodika (^3H = tricij). Tokom proteklog jednogodišnjeg perioda metodom ^{14}C izmjerena je starost stotinjak uzoraka od interesa za geologiju, hidrologiju, arheologiju i paleontologiju, a posebno težište je dano studiju krških pojava u Hrvatskoj. Također je izmjerena aktivnost tricija oko 150 uzoraka površinskih i podzemnih voda, te kišnica.

Nastavljen je rad na biološkim istraživanjima na Plitvičkim jezerima. U tom cilju je na određenim mikrostaništima postavljeno više obraštajnih pločica radi proučavanja dinamike koloniziranja, te kvalitativnog i kvantitativnog sastava algološke biocenozе. Istraživanja se obavljaju u suradnji sa Zavodom za biologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu i s OOUR-om Organska kemija i biokemija Instituta "Ruđer Bošković".

Nastavljeno je istraživanje postanka sedre na teritoriju Nacionalnog parka Plitvice u suradnji s prof. S. Golubićem, Boston University, U.S.A., te s dr. Elenom Marčenko (OOUR Organska kemija i biokemija Instituta "Ruđer Bošković") i mr. Anđelkom Plenковиć (Zavod za biologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu), s naglaskom na ulozu bioloških faktora pri formiranju sedre. U suradnji s dr. H. Chafetzom, University of Houston, SAD, nastavljena su istraživanja geokronologije i kemijskih uvjeta taloženja kalcijevog karbonata iz vode.

Započeto je s mjerenjima faktora koji utječu na procese eutrofikacije na području Plitvičkih jezera. Sistematskim mjerenjima temperaturnih profila na jezerima Prošće i Kozjak određene su termokline u tim jezerima, a započeto je i sa sistematskim mjerenjima nutrijenata (amonijaka, nitrata, nitrita, fosfata) i kisika na desetak točaka na području Plitvičkih jezera. Stratigrafskim mjerenjima diatomofita i ^{14}C izotopa u površinskom sedimentu (50 cm) jezera Kozjak također se vrši kontrola zagađenja.

Tokom proteklog razdoblja nastavljeno je mjerenje aktivnosti tricija u brojnim uzorcima voda, kako oborinskim (nad Zagrebom i Ljubljanom), tako i podzemnim vodama u cilju određivanja vremena njihovog zadržavanja u akviferima, pri čemu je ostvarena suradnja s brojnim institucijama diljem zemlje.

Rezultati aktivnosti tricija u oborinama nad Zagrebom se redovito dostavljaju Međunarodnoj agenciji za atomsku energiju u Beču. Laboratorij za mjerenje niskih aktivnosti jedini je iz Jugoslavije uključen u svjetsku mrežu praćenja aktivnosti tricija u oborinama, pa se izmjerene aktivnosti tiskaju u redovitim biltenima (Environmental Isotope Data, World Survey of Isotope Concentration in Precipitation).

U okviru ugovora s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju završena su istraživanja hidroloških uvjeta koji utječu na određivanje lokacije za buduće skladište nuklearnog otpada, prvenstveno u vezi s našom nuklearnom elektranom Krško. U tu svrhu napravljena je studija kretanja podzemnih voda u raznim geološkim sustavima koji bi došli u obzir za buduće odlagalište otpada. Kao prirodni obilježivači upotrijebljeni su tricij i ^{14}C . Rekonstruirana je aktivnost navedenih izotopa u atmosferi naših krajeva, što će se koristiti kao ulazne funkcije kod izračunavanja srednjeg vremena

zadržavanja vode u podzemlju, kao jednog od bitnih faktora za određivanje buduće lokacije odlagališta.

Na području mjerenja starosti uzoraka metodom ^{14}C ostvarena je suradnja sa slijedećim privrednim, znanstvenim ili kulturnim institucijama u našoj zemlji:

- Geoinženjering, Sarajevo
- Geološki zavod, Ljubljana
- Institut za geološka istraživanja, Zagreb
- Geoinstitut, Beograd
- Geotehnika, Zagreb
- Geozavod, Beograd
- Inštitut "Jožef Stefan", Ljubljana
- Institut za nuklearne nauke "Boris Kidrič", Vinča
- Nacionalni park Plitvice, Plitvička jezera
- Restauratorski zavod Hrvatske, Zagreb
- Rudarsko-geološki fakultet, Beograd
- Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb
- Zavod za arheologiju Filozofskog fakulteta, Zagreb
- Znanstvenoistraživački centar JAZU, Zagreb
- Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Ljubljana

Nastavljeno je izučavanje procesa ionizacije u plinovima s posebnim naglaskom na srednju energiju utrošenu na stvaranje jednog ionskog para (W) u alkanima, te proces multiplikacije naboja u proporcionalnom brojaču punjenom smjesom plinova, te W za te smjese.

Eksperimentalno opažene sistematske varijacije vrijednosti W u nizu alkana od metana do heksana su vrlo zanimljive za teoretska razmatranja. Zajedno s američkim suradnicima na tom projektu dano je i teorijsko objašnjenje ovog efekta, pa je u pripremi i zajednički rad.

Procesi multiplikacije naboja i ionizacije u smjesama plemenitih plinova i malog postotka alkana razlikuju se od takvih procesa u čistim alkanima zbog dodatne ionizacije pobuđenim i metastabilnim stanjima plemenitog plina. Posljedice te dodatne ionizacije su promjena oblika spektra pojedinačnih elektrona i sniženje srednje energije po ionskom paru.

Radiło se na pripremi tiskanja zbornika koji će sadržavati radove prezentirane na 13th International Radiocarbon Conference, Dubrovnik, 20.-25.6.1988. u organizaciji ovog laboratorija. Radovi će biti tiskani u redovnom broju časopisa Radiocarbon, svezak 31, br.3 (1989). Također je u pripremi izdavanje monografije o dosadašnjim istraživanjima na području Plitvičkih jezera, u izdanju Springer-Verlaga, Berlin (editor D.Srdoč), čiji se izlazak iz tiska očekuje tokom 1990.

Publ.	3.1.a:	19, 77, 117, 118, 151, 197, 210, 225, 255, 300, 301
Publ.	3.1.b:	21, 22, 49, 57
Publ.	3.2.:	71, 83, 146
Publ.	3.7.:	27, 43, 44, 56, 57
Ref.	3.8.b:	242, 312, 377, 426, 441

POGON CIKLOTRONA

Program rada

Održavanje ciklotrona u stanju što bolje iskoristivosti za znanstvena istraživanja i za proizvodnju radioaktivnih izotopa.

Bombardiranje meta različitih elemenata:

- deuteronima energije do 16 MeV,
- alfa česticama energije do 32 MeV,
- protonima energije do 8 MeV.

Ozračivanje bioloških uzoraka i eksperimentalnih životinja snopom neutrona.

Istraživači i asistenti

Tomislav Lechpammer, doktor tehn. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Pogona
Branko Babarović, dipl.inž. elektrotehnike, stručni suradnik

Tehničko osoblje

Stanko Orlić, VKV-operator na nuklearnoj mašini

Željko Orlić, tehničar, tehnički suradnik

Prikaz izvršenog rada

Ciklotron je do kraja srpnja radio za korisnike Instituta "Ruđer Bošković" i za vanjske korisnike. Institutski korisnici bili su Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih reakcija OOUR-a Fizika, energetika i primjena i Laboratorij za radiokemiju OOUR-a Fizička kemija, a vanjski korisnik bila je Vojna bolnica preko Centra vojnotehničkih škola general armije Ivan Gošnjak, Zagreb.

U rujnu je započeto dugotrajno intenzivno bombardiranje meta Hf, Ge, Mo, Ti, V i W samo za navedene interne korisnike, koje je nastavljeno do kraja godine, te je ciklotron završio rad u 1989. godini u redovnom pogonskom stanju. Sigurnosti za dugotrajni rad doprinijela je nabavka dviju vodom hlađenih elektronskih cijevi TBW 6/6000 (stari proizvodni program Philips) pomoćnog oscilatora. U pogonu ciklotrona svi su uređaji redovito bili servisirani, a neki su obnovljeni ili zamijenjeni za vrijeme kada ciklotron nije radio za korisnike.

Publ.	3.1.b:	77
Publ.	3.2.:	176
Publ.	3.4.:	11, 12, 13, 14, 15
Publ.	3.7.:	36, 37
Ref.	3.8.b:	184
Dipl.	3.10.c:	23

LABORATORIJ ZA MOLEKULARNU FIZIKU

Program rada

Vibracijskom spektroskopijom istražuje se struktura materije. Posebno se istražuju svojstva materije u uvjetima niskih temperatura i visokih pritisaka. Razvijaju se i primjenjuju programi za računsku obradu spektroskopskih podataka.

Teorijski se istražuje priroda međumolekularnih sila i vremenski zavisna molekularna dinamika.

Istraživači i asistenti

Krešimir Furić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija
Lidija Colombo, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik, zamjenik voditelja Laboratorija
Goran Baranović, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
Saša Dukan, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand
Mile Ivanda, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand
Davor Kirin, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
Jasna Kučar, magistar fizike, znanstveni asistent
Damir Lovreković, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand
Vlasta Mohaček, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand
Milica Pavlović, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Prikaz izvršenog rada

Analiziran je infracrveni i Ramanov spektar benzila i dana potpuna analiza vibracijskog spektra molekule, uključujući i niskofrekventne torzione vibracije.

Analiza vibracijskog spektra t-N-benziliden-anilina provedena je na osnovu paralelnog računa za tu molekulu i niz njenih izotopomera.

Slična istraživanja provedena su na seriji p-disupstituiranih benzofenona i na 1,2-diciklopropilacetilenu.

Međumolekularne interakcije istraživane su na molekulama SO₂ (doprinos elektrostatske energije) te na halogenim molekulama u okviru kristalne strukture.

Razvijena je metoda za propagaciju valnih paketa koristeći vremenski zavisnu bazu.

Istraživani su fazni prijelazi u ovisnosti o temperaturi (1,2-diciklopropilacetilen) i u ovisnosti o pritisku (disupstituirani benzofenoni i kristali joda).

Mikro-Ramanova spektroskopija primjenjena je u istraživanju tankih filmova amorfnog silicija za potrebe proizvodnje poluvodiča.

Ova ista metoda primjenjena je u istraživanju sastava slikarskih boja u svrhu atribucije umjetničkog djela.

Niz radova posvećen je razvoju Ramanske spektroskopije kao istraživačke tehnike.

Publ.	3.1.a:	48, 123, 137, 156, 208, 245
Publ.	3.2.:	74, 116, 117, 162, 163
Publ.	3.4.:	4
Publ.	3.6.:	12, 28
Pred.	3.8.a:	4, 12, 19, 42
Ref.	3.8.b:	254, 255, 256, 257, 266, 350, 351
Kolokv.	3.9.b:	16, 28
Kolokv.	3.9.c:	1, 20

LABORATORIJ ZA MAGNETSKE REZONANCIJE

Program rada

Utvrđivanje ovisnosti mikrovalne apsorpcije u visokotemperaturnim supravodičima o magnetskim svojstvima. Proučavanje faznih prijelaza u supravodičima i feroelektricima putem spinskih proba.

Ispitivanje svojstva minerala u bentonitima.

Istraživanje mehanizma oksidacije lipoproteina niske gustoće i karakterizacija površine oksidiranih lipoproteina.

Ispitivanje utjecaja strukture lanca i uvjeta umreženja na strukturu i molekulnu dinamiku jednokomponentnih i dvokomponentnih polimernih sustava. Analiza sporih gibanja i slobodnog volumena u staklastim polimerima pomoću spinske probe.

Istraživači i asistenti

Zorica Veksli, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Mladen Andreis, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Antonije Dulčić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Vesna Nothig-Laslo, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Miroslav Perić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Greta Pifat, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Miroslav Požek, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand

Boris Rakvin, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Srećko Valić, magistar kemije, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Liana Reić

Prikaz izvršenog rada

Eksperimentalno je utvrđena mikrovalna apsorpcija u uvjetima moduliranog magnetskog polja. Postavljen je model za mikrovalnu apsorpciju u slabim magnetskim poljima i dobivena su rješenja koja se slažu s eksperimentalnim nalazima. Mjerenjem spinskih relaksacija paramagnetskih proba detektirano je nisko frekventna (10^{10} Hz) polarizacijska fluktuacija u KH_2PO_4 - tipu feroelektrika.

EPR i Mossbauer spektroskopijama su određena strukturna svojstva glavnih minerala u bentonitima s Kosova.

Kompetitivnim titracijama određene su konstante vezanja za Ca(II) i Mg(II) ione na LDL.

Pokazano je da su svojstva polarne površine i nepolarne lipidne jezgre korelirane što može ukazivati na utjecaj ishrane na aterogenezu.

Nađeno je da se lipoproteini oksidiraju putem radikala. U tom procesu O_2 igra važnu ulogu.

Metodama NMR utvrđena je struktura i dinamika prirodnog kaučuka i složenih polimernih sustava u ovisnosti o stupnju umreženja, odnosu komponenata i uvjetima umrežavanja.

Mjerenje sporih gibanja spinske probe (DMESR) u matrici ozračenih modelnih polimera omogućilo je određivanje malih promjena statičkog slobodnog volumena, uzrokovanih cijepanjem lanca ili umrežavanjem.

Publ.	3.1.a:	5, 6, 7, 37, 39, 60, 74, 75, 76, 79, 105, 212, 258, 267, 268, 269, 270, 278, 293
Publ.	3.1.b:	39, 72
Publ.	3.3.:	4, 32
Publ.	3.6.:	1
Ref.	3.8.b:	57, 61, 165, 166, 176, 177, 322, 323, 324, 346, 347, 385, 387, 391, 392
Kolokv.	3.9.c:	28, 29, 30, 50, 60, 61, 62, 63, 64, 65
Mag.	3.10.b:	20

2.4. OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ROVINJ

Program rada

Rad se u OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj odvija po utvrđenoj organizaciji i programu u slijedećim jedinicama:

- Laboratorij za ekologiju, sistematiku i marikulturu,
- Laboratorij za organsku produkciju, kemiju i fiziku mora,
- Laboratorij za ekofiziologiju i toksikologiju,
- Stručne službe (sekretarijat, pogon istraživačkih plovnih jedinica, pogon akvarija i arboretuma, tehnički pogon).

Direktor CIM-R je dr NENAD SMODLAKA, predsjednik Radničkog savjeta je dr JOSIP BRANA, predsjednik Zbora radnika je mr MILAN BOHAČ, a predsjednik Izvršnog odbora Osnovne organizacije sindikata je dr MIRJANA OZRETIĆ (do 30.06.1989) i mr INGRID IVANČIĆ (od 01.07.1989).

Okvirni se program rada CIM-R sastoji od slijedećih osnovnih tema koje se obavljaju pojedinačno ili koordinirano unutar specifičnih projekata i zadataka, bilo u okviru SIZ-a znanosti SR Hrvatske, bilo slobodnom razmjenom rada s drugim ustanovama:

- biogeografske i taksonomske studije jadranske flore i faune,
- karakterizacija, rasprostranjenje i dinamika bentoskih životnih zajednica,
- istraživanje ciklusa osnovnih biogenih elemenata u moru,
- istraživanje planktonske zajednice, mehanizma proizvodnje organske tvari i procesa eutrofikacije,
- ekološka, fiziološka i biokemijska istraživanja morskih organizama,
- mjerenja kloriranih ugljikovodika u morskim organizmima,
- toksikološka istraživanja djelovanja metala, biocida i drugih zagađivala na morske organizme,
- radioekološka istraživanja morskih ekosistema,
- sanitarni aspekti priobalnih voda,
- mikrobiološka istraživanja mora,
- molekularna biologija morskih organizama,
- istraživanja uzgoja organizama u lagunama i kavezima, te razvoj mladi u akvarijskim uvjetima,
- istraživanja vezana za iskorištavanje bogatstva mora.

Ostale su djelatnosti CIM-R:

- odgoj i školovanje znanstvenog i stručnog kadra,
- sudjelovanje u izdavanju časopisa "Thalassia Jugoslavica",
- organiziranje jugoslavenskih i međunarodnih znanstvenih i stručnih skupova.

LABORATORIJ ZA EKOLOGIJU, SISTEMATIKU I MARIKULTURU

Program rada

Karakterizacija, rasprostranjenost i dinamika bentoskih životnih zajednica i obraštaja, prvenstveno na području sjevernog Jadrana. Autekologija nekih privredno i ekološki značajnih vrsta školjkaša, rakova i riba. Sistematika nekih nižih i viših sistematskih jedinica mekušaca, bodljikaša, rakova, oblića, mnogočekinjaša, alga i morskih cvjetnica. Biogeografske studije jadranske flore i faune. Istraživanje uzgoja morskih organizama.

Istraživači i asistenti

Zdravko Števcic, doktor bioloških znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Milan Bohac, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Mirjana Brenko, doktor bioloških znanosti, viši znanstveni suradnik

Ljubimka Igić, doktor bioloških znanosti, znanstveni suradnik

Andrej Jaklin, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Željka Labura, magistar veterinar.znanosti, znanstveni asistent

Ana Travizi, dipl. inž. biologije, asistent pripravnik

Jasna Vidaković, doktor bioloških znanosti, znanstveni suradnik

Elvis Zahtila, dipl. inž. biologije, asistent pripravnik

Dušan Zavodnik, doktor bioloških znanosti, znanstveni savjetnik

Nevenka Zavodnik, doktor bioloških znanosti, viši znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Davor Medaković, viši tehničar

Rosella Sanković, viši tehničar

Prikaz rada

U nastavku taksonomskih i biogeografskih istraživanja u 1989. godini studirane su slijedeće skupine: bodljikaši (Echinodermata), školjkaši (Bivalvia), puževi stražnjokrznjaci (Opisthobranchia), čekinjaši (Polychaeta), slobodnoživući oblići (Nematoda), deseteronožni raci (Crustacea Decapoda), a posebno sistematski položaj srčanke (Cerastoderma glaucum). Istraživan je problem migracija puža gološkrznjaka Bursatella leachii. Prikazan je stupanj istraženosti, vertikalne

rasprostranjenosti i povijesti istraživanja deseteronožnih rakova (Crustacea Decapoda) Jadrana. Izrađen je katalog nadporodice Blennioidea (Pisces, Teleostei) Jadrana. Revidiran je sistematski status i položaj porodice Eumedonidae (Decapoda Brachyura). Završeni su katalozi vitičara (Cirripedia) i mahovnjaka (Bryozoa) Jadrana. Od florističkih istraživanja sezonski je praćen sastav vegetacije morskih alga lošinjskog otočja, otoka Krka i okolice Rovinja.

U okviru autekoloških istraživanja posebna pozornost bila je posvećena hridinskom ježincu *Paracentrotus lividus*, masovnom ugibanju kunjke (*Arca noae*), te stupnja invadiranosti kamenice (*Ostrea edulis*) polihetom *Polydora hoplura*.

Biocenološka istraživanja bila su usmjerena na praćenje stanja životnih zajednica morskog dna na stalnim lokalitetima uz zapadnu obalu Istre, kao i međunarodnim vodama sjevernog Jadrana. Posebna pozornost posvećena je istraživanju djelovanja intenzivnog cvjetanja mora tijekom 1988. i 1989. godine na stanje bentoskih zajednica. S tim u vezi utvrđen je stupanj ugroženosti tih zajednica na području zahvaćenom anoksičnim stresom, pri čemu je posebna pozornost ukazana poremećaju strukture meiofaune i praćenju sukcesivnih promjena do uspostavljanja dinamičke ravnoteže. Istražena je meiofauna, posebno oblici (Nematoda) Raškog zaljeva. Obraštajne zajednice (fouling) istražene su na području Riječkog zaljeva i u marini Veruda (Pula) u kojima je praćen obraštajni proces s obzirom na stupanj zagađenosti tog akvatorija. Završena su istraživanja životnih zajednica i populacija nekih značajnijih vrsta na području ušća rijeke Mirne, kao i podobnosti tog područja za razvoj lagunarnog ribarstva.

Ukazivanjem na probleme mogućnosti komercijalnog iskorištavanja prirodnih populacija i uzgajivanih školjkaša pristupilo se istraživanju slijedećih vrsta: srčanka (*Cerastoderma glaucum*), prstac (*Lithophaga lithophaga*), dagnja (*Mytilus galloprovincialis*) i kamenica (*Ostrea edulis*).

Objavljeni su rezultati istraživanja mineralnog sastava ljušturica ranih ličinačkih stadija kamenice, te nastavljene analize mineralnog sastava ljuštura 30 vrsta školjkaša, a posebno srčanki uzorkovanih u Jadranskom, Baltičkom i Sjevernom moru.

Nastavljeno je praćenje prirodnih metabolita u morskim organizmima sjevernog Jadrana, kao i kemijskog sastava sluzi nastale prilikom "cvjetanja" alga (algal bloom). Određivan je mineralni sastav crvenih vapnenačkih alga.

Van okvira ovih istraživanja objavljen je jedan rad o vrednovanju rezultata znanstvenog rada za kratkoročna razdoblja i jedan članak o povijesti mađarskih istraživanja Jadranskog mora.

Publ.	3.1.a:	122, 124, 308, 309, 310, 348
Publ.	3.1.b:	50, 73, 76
Publ.	3.2.:	47, 110, 172, 173, 174, 175
Publ.	3.6.:	11, 16, 29, 30, 31, 32, 33, 34
Publ.	3.7.:	15, 32
Pred.	3.8.a:	45, 46
Ref.	3.8.b:	101, 135, 139, 194, 397, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 464, 482, 483
Kolokv.	3.9.c:	76

LABORATORIJ ZA ORGANSKU PRODUKCIJU, KEMIJU I FIZIKU MORA

Program rada

Istraživanje osnovnih fizičkih, kemijskih i bioloških procesa u Jadranskom moru s posebnim osvrtom na mehanizme primarne proizvodnje i ciklusa hranjivih soli, kao i ulogu mikrozooplanktona u prehranbenom lancu.

Proučavanje mehanizma i trenda eutrofikacije u sjevernom Jadranu i priobalnim područjima.

Istraživanje ostataka fitoplanktona i organske tvari u sedimentu i u sedimentirajućem materijalu s ciljem procjene relativne važnosti vanjskih izvora eutrofikacije u geološkoj povijesti sjevernog Jadrana.

Praćenje sadržaja kloriranih insekticida, PCB i metil žive u ekosistemu mora, te njihov utjecaj na primarnu proizvodnju fitoplanktona.

Proučavanje procesa turbulentne difuzije tvari u Jadranu i priobalnim područjima.

Primjena osnovnih fizičkih, kemijskih i bioloških mjerenja u cilju karakterizacije područja predviđenih za odlaganje otpadnih tvari u more, te u marikulturi.

Primjena elektronskog računala u obradi i interpretaciji osnovnih oceanografskih podataka i mjerenja struja u moru.

Istraživači i asistenti

Danilo Degobbi, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Josip Brana, doktor fizičkih znanosti, istraživač suradnik

Branka Filipić, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Ingrid Ivančić, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Željko Lončar, dipl. inž. geologije, asistent pripravnik

Mirjana Najdek, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Robert Precali, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Staša Puškarić, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Nenad Smolaka, doktor kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Anica Bakota, viši tehničar

Eda Božić-Rabak, tehničar suradnik

Ivan Korenić, tehničar suradnik

Romano Rabak, tehničar suradnik

Prikaz rada

Nastavljena su istraživanja struja u kontinuiranim višemjesečnim nizovima, te planktonskih zajednica i ciklusa hranjivih soli u otvorenim vodama sjevernog Jadrana. Slično kao i 1988. i u 1989. godini su se u fitoplanktonskoj zajednici pojavile u neuobičajeno visokom udjelu neke vrste dijatomeja, kao i velike količine "sluzavih" agregata ("cvjetanje mora"). Zato je praćeno taloženje i starenje ovog materijala, te određen njegov sastav. Nadalje, i u 1989. godini je izmjena vode između sjevernog i srednjeg Jadrana bila neuobičajeno niska od proljeća do kasne jeseni, što je uzrokovalo znatno sniženje sadržaja kisika u pridnenom sloju cijelog sjevernog Jadrana, odnosno do anoksije u centralno-istočnom dijelu. Kao posljedica anoksije je na površini od oko 4000 km² nastao masovni pomor bentoskih organizama (uključujući neke vrste meiofaune i riba).

Bolje poznavanje pojedinih procesa koji uvjetuju promjene koncentracije hranjivih soli, te biomase i aktivnosti planktona od velikog je značaja za bolje razumijevanje ekosistema sjevernog Jadrana.

Brzina sedimentacije mjerena je mjesečno na tri postaje u sjevernom Jadranu pomoću sakupljača sedimenta postavljenih pri dnu i u sredini vodenog stupca. Također su na sakupljenom sedimentiranom materijalu obavljene razne geološke, kemijske i biološke analize.

U laboratorijskim eksperimentima je ustanovljeno da bioturbacija makrofaune ima vrlo veliku ulogu u određivanju brzine otpuštanja hranjivih soli iz sedimenta.

Također je u laboratoriju proučavan cvat fitoplanktona u uvjetima eutrofikacijskog stresa, kakav se uspostavlja u području pod utjecajem rijeke Po, te je ustanovljena važnost organskog fosfora za ekosistem sjevernog Jadrana.

Nastavljen je rad na izolaciji n-alkana i n-masnih kiselina u dubinskim profilima sedimenta u svrhu određivanja porijekla, te uvjeta u kojima se organska tvar sedimentirala. Na istim uzorcima brojani su i određivani ostaci fitoplanktona, te određivana starost sedimenta.

Turbulentna difuzija je važan proces kod transporta hranjivih tvari ili zagađivača, te planktona u obalnim područjima. Kompjuterskom simulacijom razdiobe suspendirane tvari, a na temelju mjerenja raspodjele brzina struje na ušću rijeke Mirne procijenjen je koeficijent turbulentne difuzije u iznosu od oko 4 m² s⁻¹.

Dovršena je razrada banke oceanografskih podataka, koja je operativizirana i povezana sa softwareskim paketima za statističku i grafičku obradu podataka na osobnom računaru. Time su osigurane znatno veće mogućnosti obrade dugih serija podataka u cilju proučavanja trenda eutrofikacije u sjevernom Jadranu. Također je razrađena koncepcija arhivske banke podataka za ciljeve upravljanja i zaštite prostora (kopno i more).

Mjereni su fizički, kemijski i biološki oceanografski parametri, te organski zagađivači na 21 postaja u međunarodnim vodama sjevernog Jadrana za vrijeme krstarenja u kolovozu 1989. godine u okviru Jugoslavensko-talijanskog Općeg programa za zaštitu Jadrana od zagađivanja.

Istraživan je utjecaj oceanografskih procesa tokom ljeta i jeseni 1989. godine, kao i posljedice anoksije u međunarodnom dijelu sjevernog Jadrana iz studenog u obalnom moru zapadne Istre.

Mjesečno su mjerene koncentracije ukupnog fosfora i ukupnog dušika, te organskih zagađivača u sjevernom Jadranu u okviru Nacionalnog programa stalnog praćenja zagađenja (UNEP MED POL - II faza).

Mjerene su struje u moru i procijenjeno je vrijeme izmjene vode u uvali Veruda (Pula) u okviru ekološke studije vezane za izgradnju marine.

U suradnji s istraživačima iz SAD nastavljen je rad na istraživanju eutrofikacije sjevernog Jadrana (YU-SAD Zajednički odbor - NSF).

Publ.	3.1.a:	20, 63, 64, 72, 82, 84, 91, 259
Publ.	3.2.:	17, 18, 40, 110, 125
Publ.	3.6.:	24
Publ.	3.7.:	4, 15, 16, 23, 24, 25, 26, 29, 32, 51
Pred.	3.8.a:	30
Ref.	3.8.b:	125, 126, 128, 135, 136, 155, 461

LABORATORIJ ZA EKOFIZIOLOGIJU I TOKSIKOLOGIJU

Program rada

Istraživanja mehanizama transporta Cl- kroz škrgni epitel brakičnog raka *Carcinus* s osobitim osvrtom na prisustvo specifičnih anionskih izmjenjivača. Nastojat ćemo utvrditi eventualno prisustvo Na-K-2Cl transporta s apikalne strane škrgnog epitela. Nastavak rada na analizama hematološko-biokemijskih karakteristika krvi komercijalno važnih morskih riba sa svrhom utvrđivanja "normalnih vrijednosti" u odnosu na sezonske i fiziološko-cikličke promjene.

Nastavak rada na testovima spermiotoksičnosti i embriotoksičnosti u ježinaca. Spermiotoksičnost će se mjeriti na temelju njihove oplodne sposobnosti i na tok embrionalnog razvoja oplođenih jajašaca ježinaca. Praćenje promjena u sastavu programiranih (DNA, RNA, bjelančevine) biosinteza, tj. promjene u sastavu i aktivnosti enzimskih sustava za biotransformaciju stranih tvari, oštećenje i popravak DNA, RNA i enzima uključenih u popravak. Određivanje tipa oštećenja (jednostruki i dvostruki lomovi, alkalno labilna mjesta) DNA molekula u jetri riba, kao i hemolimfi rakova i školjki. Određivanje mutagenog potencijala modelnih tvari i prirodnih uzoraka vode i sedimenta.

Nastavak praćenja bakterijske biomase i metaboličke aktivnosti bakterija na aminokiseline i šećere u vodenom stupcu na postajama transektu Rovinj - rijeke Po. Proučavat će se mehanizmi utjecaja kloriranih ugljikovodika na razgradnju organske tvari od strane anaerobnih bakterija u sedimentu. Utjecaj PCB-a i naftalena pratit će se u zatvorenim tzv. "batch" sistemima, a učinci će se očitavati putem metaboličkih aktivnosti markiranih aminokiselina, šećera i redukcije sulfata.

Ispitivat će se razina radioaktivnosti u morskoj vodi, sedimentu, organizmima i stratosferskom radioaktivnom otpadnom materijalu sjevernog i srednjeg Jadrana. U kontroliranim uvjetima pratit će se brzina ulaska, raspodjela i brzina gubitka ^{137}Cs .

Istraživači i asistenti

Čedomil Lucu, doktor bioloških znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Renato Batel, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Nevenka Bihari, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Massimo Devescovi, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Dragica Fuks, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Olga Jelisavčić, magistar bioloških znanosti, znanstveni asistent
Bartolo Ozretić, doktor bioloških znanosti, viši znanstveni asistent
Mirjana Ozretić, doktor medicinskih znanosti, viši znanstveni suradnik
Siniša Petrović, magistar bioloških znanosti, znanstveni asistent
Mirjana Škreblin, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Milena Vukmirović, dipl. inž. biologije, asistent pripravnik

Vanjski suradnici

Isabel Müller, dipl. psih., istraživač Sveučilišta u Mainzu, SR Njemačka
Werner E.G. Müller, doktor biokem. znanosti, redovni profesor Sveučilišta u Mainzu, SR Njemačka
Gertrude Zahn-Daimler, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik Sveučilišta u Mainzu, SR Njemačka
Rudolf K. Zahn, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik, redovni profesor Sveučilišta u Mainzu, SR Njemačka

Tehničko osoblje

Slavko Dragić, tehničar suradnik
Bela Jagić, viši tehničar
Marija Marečić, tehničar suradnik (do 30.06.1989.)

Prikaz izvršenog rada

U izoliranom škvržnom epitelu brakičnog raka *Carcinus* istraživani su mehanizmi transporta iona Na, Cl i amonija. Izračunata difuzijska permeabilnost škvržnog epitela raka *Carcinus* može se prikazati u slijedu NaKRBcs. Na apikalnoj strani epitela nije utvrđeno prisustvo Na-K-2Cl zajedničkog transportera. Transport amonija inhibiran je specifičnim inhibitorom ouabainom, što ukazuje na interakciju amonija s bazolateralne strane s Na/K izmjenjivačem, gdje je amonij substituiran na mjesto K iona.

Izvršene su hematološko-biokemijske analize krvi, kao i kemijskog sastava tkiva lubina u kaveznom uzgoju u odnosu na sezonske i fiziološko-cikličke promjene.

Nastavljeno je praćenje mogućeg toksičnog i genotoksičnog utjecaja nakupina sluzi u vodi i sedimentu zagađenog i nezagađenog područja. Ustanovljen je povećani toksični potencijal sedimenta i to u većoj mjeri na zagađenom području u odnosu na manje zagađeno područje. Povećanje toksičnog potencijala sedimenta može se objasniti proizvodima raspadanja nataloženog organskog materijala.

Opisano je toksično djelovanje anorganskih i organskih zagađivača na odabrane morske organizme.

Također, istraživački rad je bio usmjeren na utvrđivanje pogodnosti upotrebe spoja aeroplisinin-1, izoliranog iz morskih spužvi *Verongia aerofoba* (+ izomer) i *lanthella ardis* (- izomer), kao citostatičkog agensa. Upotrebom SOS umu-test sistema ustanovljeno je da aeroplisinin-1 ne pokazuje ni direktna ni indirektna mutagena svojstva u širokom rasponu koncentracija. Upotrebom

L5178/NMRI stanica miša ustanovljeno je također da aeroplisinin-1 pokazuje svojstva mogućeg antitumor agensa in vivo.

Nastavljen je rad na utvrđivanju pogodnosti upotrebe SOS umu- testa za detekciju zagađenja uz upotrebu S9 frakcije riba. Ustanovljeno je da se genotoksičnost aflatoksina b1 bitno razlikuje u ovisnosti o S9 frakciji riba različito zagađenog područja, s najvećim aktivacijskim potencijalom u riba koje žive u blizini ispusta tvornice ribljih konzervi.

U okviru višegodišnje suradnje sa Sveučilištem u Mainzu uhodana je metoda za određivanje genotoksičnog potencijala pojedinih spojeva u morskih beskralješnjaka. Metoda se osniva na mjerenju promjene viskoziteta DNA molekula u stanicama spužvi i stanicama hemolimfe raka i školjke, uzrokovanih djelovanjem zagađivala.

Određivana je prisutnost jednostrukih lomova u DNA hemolimfe raka i školjaka u jetri ribe nakon apliciranja jednokratne doze različitih mutagenih i prekancerogenih tvari, te nekih prirodnih uzoraka (ekstrakti sedimenta).

Razvoj metoda (testovi i bioeseji) za procjenu biološke kvalitete morske vode nastavljen je s gametama, oplođenim jajašcima i ranim razvojnim stadijima ježinaca. Ova ispitivanja uključuju testove spermiotoksičnosti i embriotoksičnosti u ježinaca. Testovi spermiotoksičnosti bazirani su na mjerenju gibljivosti spermatozoida. Indirektno određivanje gibljivosti spermatozoida vršeno je separacijom kroz kolonu staklenih kuglica, gravitacijskom separacijom i određivanjem brzine suspenzije koncentrirane sperme. Primjenjene metode nisu dale pouzdane i kvantificirane rezultate. Na žalost, suvremene i pouzdane metode kao laser-Doppler i video-recorder tehnike nisu nam dostupne. U svrhu mjerenja embriotoksičnih efekata radi se na uvođenju nove metode, koja koristi određivanje koncentracije novosintetizirane DNA, kao indeksa brzine embrionalnog razvoja. To je brza i jednostavna metoda, koja traje oko 5 sati. Istraživano je djelovanje kadmija na rane razvojne stadije morskih ježinaca i škržni epitel raka Carcinus.

Primjenom metode ionsko-izmjenjivačke kromatografije na Sephadexu A-25 nastavljen je rad na izolaciji metalotioninima sličnih proteina iz probavne žlijezde dagnje. Utvrđeno je da je ovaj protein sastavljen od najmanje tri frakcije približno istih molekulskih masa (14.000 Daltona) koje se međusobno razlikuju s obzirom na naboj, vezanje metala i prisustvo SH grupa. U toku su istraživanja raspodjele žive u topivoj frakciji organa za izlučivanje u dagnji.

Također je praćena abundancija heterotrofnih bakterija i heterotrofna aktivnost (^{14}C -glukoza). Cvat fitoplanktona u kasno proljeće izazvao je trostruko povećanje broja bakterija u području bliže ušću rijeke Po u usporedbi s porastom bakterijske biomase u istočnom dijelu sjevernog Jadrana. Bakterijska biomasa i metabolička aktivnost u ljetnom razdoblju 1989. bila je manja u usporedbi s istim razdobljem u 1988. godini. Međutim, tokom kasne jeseni, a posebno u anoksičnom sloju izmjerene su neuobičajeno visoke vrijednosti, kakve nisu ranije bile zabilježene.

Nastavljeno je praćenje sanitarne kvalitete voda koje se koriste za rekreaciju, te sanitarna kvaliteta mora, školjakaša i sedimenta u Limskom kanalu, području koje se koristi za marikulturu.

Radioekološka istraživanja u 1989. godini provedena su u kolovozu u sjevernom, te koncem listopada u srednjem Jadranu. Umjetna radioaktivnost u morskoj vodi, sedimentu i organizmima procjenjuje se određivanjem koncentracije ^{137}Cs . U ljeto 1989. godine koncentracija ^{137}Cs u morskoj vodi bila je do 20 puta viša kod ušća rijeke Po u odnosu na druge postaje sjevernog Jadrana. Povećana koncentracija radiocezija reflektirala se na povećane koncentracije ^{137}Cs u sedimentu i organizmima. U laboratorijskim uvjetima kod dagnji u dobroj biološkoj kondiciji praćen je utjecaj iona kalcija, cinka i kadmija na akumulaciju ^{137}Cs .

Publ.	3.1.a:	20, 63, 70, 90, 91, 154, 184, 185, 186, 226, 244, 259, 296
Publ.	3.1.b:	29
Publ.	3.2.:	40, 61, 62, 110, 125, 149, 150
Publ.	3.6.:	13
Publ.	3.7.:	1, 15, 23, 24, 25, 26, 32, 45
Ref.	3.8.b:	128, 129, 135, 136, 153, 445
Kolokv.	3.9.c:	42
Dipl.	3.10.c:	24

STRUČNE SLUŽBE

Program rada

Administrativno i financijsko-materijalno poslovanje, prijepis i prijevod na strane jezike, izrada i umnožavanje materijala, organizacija rada na istraživačkim projektima i suradnja s drugim znanstveno-istraživačkim i društveno-političkim organizacijama.

Održavanje instalacija, uređaja i raznih osnovnih sredstava, te održavanje građevinskih objekata i čistoće u prostorijama i krugu CIM-R. Loženje kotla. Održavanje plovnog i prijevoznog parka.

Prijevoz i rad na terenu motornim vozilima i plovnim jedinicama. Sakupljanje biološkog i drugog materijala za potrebe znanstveno-istraživačkih i drugih zadataka, te akvarija.

Uređenje i održavanje izložbenog prostora atraktivnog dijela akvarija, te održavanje akvarijskih uređaja.

Administrativno i tehničko osoblje

Milan Antić, KV radnik

Giordano Banić, voditelj IČ "Burin"

Giorgio Curto, VKV radnik, voditelj Tehničkog pogona

Ana Damijanić, NKV radnica

Emna Damijanić, NKV radnica

Josip Damijanić, PKV radnik

Alemka Hrelja, administrativni sekretar

Igor Jergović, KV automehaničar

Elvis Kraljić, kuhar-kormilar (do 01.12.1989)

Vedrana Malus, sezonska blagajnica (od 01.05.-31.10.1989)

Domenica Massarotto, računovođa-administrator

Vjekoslav Nakić, voditelj istraživačkih plovnih jedinica

Anton Pamić, KV radnik

Ana Peteh, NKV radnica

Livio Rosanda, vođa stroja

Guerino Sošić, tehnički crtač (dokumentarista)

Hatidža Tomašević, sezonska blagajnica (01.05.-31.10.1989)

Dragoslav Turković, akvarista

Prikaz rada

Obavljeni su administrativni poslovi za potrebe CIM-R: prijepis, prijevod na strane jezike, vođenje i prijepis zapisnika samoupravnih organa i drugih tijela, administrativni i drugi poslovi CIM-R i studentskih grupa, kao i poslovi na ugovorima i sporazumima s društveno-političkim organizacijama i organizacijama udruženog rada.

Pratilo se financijsko poslovanje CIM-R. Izrađen je financijski plan dohotka i raspodjele dohotka, te je praćeno njihovo ostvarivanje. Obavljene su nabavke i fakturirane ugovorne i druge usluge CIM-R. Koordiniran je rad sa stručnim službama Zajedničkih službi radne organizacije. Dnevno su vođeni blagajnički dnevnik, urudžbeni zapisnik i knjiga pošte.

Izrađivani su crteži, fotografije, grafikoni i dijapozitivi za izvještaje i rukopise, ili izlaganja na skupovima, te umnožavani raznovrsni materijali.

Obavljeni su tekući poslovi u okviru održavanja i adaptacije vodovodnih, električnih i drugih instalacija, te montaže i kontrole raznih uređaja i druge opreme u zgradi i krugu CIM-R, te na plovnim objektima. Preuređena je kotlovnica centralnog grijanja. Izrađivani su razni dijelovi iz metala i plastičnih masa. Održavale su se, čistile i zagrijavale prostorije.

Obavljeni su svi poslovi oko tehničke ispravnosti i registracije voznog i plovnog parka CIM-R, te pružene usluge prijevoza za potrebe terenskog rada i drugih poslova.

Istraživački brod "Vila Velebita" bio je angažiran na znanstveno- istraživačkim zadacima 95 dana. Korišten je za slijedeće zadatke:

- Istraživanje i zaštita Jadrana,
- Opći program za Jadransko more,
- Nacionalni monitoring program,
- Eutrofikacija sjevernog Jadrana,
- Istraživanje neuobičajenog cvata fitoplanktona i njegovih posljedica na ekosistem priobalnog područja mora zapadne Istre.

Istraživački čamac "Burin" korišten je za sakupljanje morskih organizama i morske vode, većinom u okolici Rovinja, za potrebe raznih znanstveno-istraživačkih i privrednih zadataka, u terenskoj nastavi domaćih i inozemnih studentskih grupa, te za potrebe akvarija. Na tim je zadacima bio angažiran 132 dana.

Atraktivni je akvarij za posjetioce bio otvoren od 01. svibnja do 31. listopada 1989. godine. Evidentirano je preko 50.000 posjetilaca. U izložbenim bazenima bilo je izloženo preko 250 raznih životinjskih i biljnih vrsta, gotovo iz svih staništa okolice Rovinja, kao i nekoliko vrsta riba i rakova iz južnog Jadrana.

2.5. OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ZAGREB

Program rada

Rad OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb (CIM Zagreb) odvijao se u laboratorijima i grupama koje imaju radne zadatke u Zagrebu ili čiji su zadaci dijelom u Zagrebu, a dijelom u Šibeniku i Rovinju.

Sastav OOUR-a Centar za istraživanje mora Zagreb

- Laboratorij za fizičko-kemijske separacije (Zagreb)
- Laboratorij za fizičku kemiju tragova (Zagreb-Rovinj-Šibenik)
- Laboratorij za nuklearnu kemiju i radioekologiju (Zagreb)
- Laboratorij za elektrokemiju i površinsku kemiju (Zagreb)
- Grupa za elektroforezu (Zagreb)
- Laboratorij za morsku molekularnu biologiju (Zagreb)
- Grupa za migracijske procese (Zagreb)
- Laboratorij za istraživanje i razvoj akvakulture (Zagreb-Šibenik)
- Grupa za određivanje organskih zagađivača (Zagreb)
- Laboratorij za ekološko modeliranje (Zagreb)
- Zajedničke službe (Zagreb)

Direktor OOUR-a: dr. Dubravka Hršak

U OOUR-u je radilo 61 istraživača, 9 asistenata postdiplomanada, 22 tehnički suradnik, 6 administrativnih suradnika (ukupno 98 suradnika).

Osnovna djelatnost OOUR CIM obuhvaća znanstvena i razvojna istraživanja, i to:

- istraživanje i praćenje izabranih fizičkih, kemijskih i biokemijskih parametara na oceanografskim stanicama Jadranskog mora s posebnim osvrtom na priobalno šibensko područje i područje Sjevernog Jadrana;
- biogeokemijski ciklus nekih mikrokonstituenta i radionuklida, ispitivanje sastava i biokemijsko-fizioloških procesa morskih organizama;
- istraživanje procesa i prijelaza na granicama faza kruto-tekuće-plinovito;
- istraživanje mehanizama fizičko-kemijskih procesa i karakterizacija fizičko-kemijskog stanja mikrokonstituenta i radionuklida u elektrolitnim otopinama, te riječnoj i morskoj vodi;
- istraživanje porijekla, raspodjele ponašanja i transformacije tvari u prirodnim vodenim sistemima;
- ekološko modeliranje sistema prirodnih voda, te automatizacija mjerenja i kompleksne obrade eksperimentalnih podataka;

- istraživanje uzgoja organizama u vodi, odnosno kavezima, te mogućnosti oplodnje i razvoja riblje mladi u akvarijima;
- karakterizacija vakcina za profilaksu u veterinarskoj medicini i karakterizacija antitijela koja se koriste u medicinskoj biokemiji i za terapiju u medicini;
- istraživanje utjecaja nuklearnih elektrana i drugih izvora na onečišćenje površinskih i podzemnih voda;
- modeliranje i rasprostiranje zagađivala u podzemnim i prirodnim vodama.

Ostale djelatnosti OOUR CIM Zagreb su:

- izdavanje znanstvenog časopisa "Thalassia Jugoslavica";
- pedagoška aktivnost: suradnje u provedbi i organizaciji postdiplomskog studija iz Oceanologije na Sveučilištu u Zagrebu, tečajevi za domaće i strane studente i dodiplomski studij iz akvakulture;
- organizacija međunarodnih i jugoslavenskih stručnih i znanstvenih skupova.

LABORATORIJ ZA FIZIČKO-KEMIJSKE SEPARACIJE

Program rada

Fundamentalna i primijenjena istraživanja kvalitativnog i kvantitativnog sastava te fizičko-kemijskog stanja organskih tvari u prirodnim i zagađenim vodama te njihovih interakcija s drugim makro- i mikrokonstituentima u homogenim i heterogenim sistemima.

Teorijska i eksperimentalna istraživanja složenih elektrokemijskih procesa kod primjene složenih pobuda i različitih tipova elektroda.

Ispitivanje adsorpcijskih procesa organskih tvari i njihovog utjecaja na transport mase i naboja na modelnim granicama faza.

Određivanje i karakterizacija površinski aktivnih tvari u morskim i slatkovodnim sistemima te fitoplanktonskim kulturama.

Razvoj novih analitičkih postupaka za određivanje tragova organskih tvari u vodama.

Ispitivanje mehanizama i kinetike biološke razgradnje organskih zagađivala u moru i slatkim vodama.

Modeliranje i rasprostiranje zagađivala u površinskim i podzemnim vodama.

Modeliranje kretanja vodenih masa i temperaturnog polja u vodenim sistemima kod termalnog zagađenja.

Istraživači i asistenti

Božena Ćosović, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Marijan Ahel, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Nikola Batina, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Blaženka Gašparović, dipl.inž. biotehnologije, asistent postdiplomand
Dubravka Hršak, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Željko Jeričević, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Zlatica Kozarac, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Damir Krznarić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Renata Kveštak, dipl.inž. biotehnologije, asistent postdiplomand (od 1.11.89.)
Marta Plavšić, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent
Milivoj Kuzmić, magistar elektrotehnike, znanstveni asistent
Zoran Pasarić, magistar matematike, znanstveni asistent
Ivica Ružić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik
Vesna Svetličić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Jadranka Tomaić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Senka Varkašević, dipl.inž. biotehnologije, asistent postdiplomand
Vjeročka Vojvodić, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent
Vera Žutić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

Stručni i tehnički suradnici

Darko Bulat, tehničar (od 1.5.1989.)
Miroslava Gamulin, dipl. inž. fizike, tehnički suradnik (do 30.11.1989.)
Zvonimir Kodba, tehničar (od 1.2.1989.)
Donat Petricioli, dipl. inž. biologije, tehnički suradnik
Andrija Roman, viši tehničar

Administrativno osoblje

Helena Luketić, sekretarica

Vanjski suradnici

Dr Damir Viličić, biološki institut Dubrovnik
Mr Zvonko Gržetić, Hidrografski institut RM, Split
Mr Grozdan Kušpilić, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split
Mr Višnja Dadić, Viša grafička škola, Zagreb

Prikaz izvršenog rada

Nastavljen je rad na usavršavanju i primjeni analitičkih metoda i postupaka za određivanje i karakterizaciju organske tvari i specifičnih organskih spojeva u uzorcima prirodnih i zagađenih voda. Pri tome se elektrokemijske metode koriste za ispitivanje površinski aktivnih organskih tvari na osnovi mjerenja adsorpcijskih efekata na elektrodama te usporedbe mjernog odziva u uzorku vode s odabranim modelnim tvarima. Identifikacija i određivanje specifičnih organskih zagađivala provodi se primjenom visoko specifičnih analitičkih tehnika kao što su tekućinska kromatografija (HPLC) i kromatografija uz detekciju spektrometrijom masa. Izvršena su ispitivanja organske tvari i specifičnih

organskih spojeva u moru, ušću rijeke Krke kod Šibenika i rijeci Savi i podzemnim vodama savskog aluvija.

Izvršena su opsežna fundamentalna istraživanja adsorpcijskih pojava na elektrodama (živi, platini i zlatu), na granici faza zrak/voda te na modelnoj granici faza aluminijevi oksidi/morska voda odnosno otopina elektrolita.

Ispitivanje adsorpcijskih procesa organskih tvari na granici faza kruta, monokristalna, metalna elektroda/elektrolit uključivalo je potpunu identifikaciju adsorbiranih iona i molekula s obzirom na orijentaciju na površini, način vezivanja za površinu, te elektrokemijsku reaktivnost.

Učestvovalo se u razvoju novih UHV metoda za direktno promatranje adsorbiranih iona i molekula na površinama različitih materijala, na nivou razlučivanja doprinosa pojedinačnih atoma (ADAM, Angular Dependent Auger Microscopy).

Izučavana je interakcija heteroaromatskih organskih spojeva iz grupe fenotiazina i fenoksazima sa sumporom prekrivenoj površini zlata i platine. Elektrokemijskim metodama pokazano je da dolazi do stvaranja novih dvodimenzionalnih spojeva koji nastaju specifičnom interakcijom heteroatoma (sumpora ili kisika) u organskoj molekuli i adatomima sumpora na zlatu.

Interakcija orto- i para-nitrofenola s nabijenim i neutralnim lipidnim monoslojevima na granici faza zrak/voda studirana je refleksionom spektroskopijom. Dobiveno je vezanje oba izomera s pozitivno nabijenim monoslojevima na bazi elektrostatske interakcije. Također je određeno da je prosječna orijentacija vezanog fenolat iona paralelna s ravninom sloja.

Istraživan je mehanizam biogeokemijskih procesa u ušću s posebnim naglaskom na transformaciju organske tvari na granici faza. Posebna pažnja bila je posvećena ispitivanju adsorpcijskog ponašanja hidrofobne frakcije organske tvari u prirodnim vodama.

Razvijena je nova metodologija za praćenje disperzne organske tvari u prirodnim vodama i primijenjena na istraživanje površinski aktivnih čestica u ušću rijeke Krke i laboratorijskih kultura fitoplanktona. Predložili smo novu eksperimentalnu tehniku za karakterizaciju nastajanja monosloja netopljive organske tvari na tekućoj granici faza. Nefaradejska fazna promjena: kapljica PAT-a kondenzirani monosloj na granici faza živina elektroda/vodena otopina elektrolita višestruko se pojačava zahvaljujući posebnosti redukcije Hg(II) na dijelu elektrode prekrivene kompaktnim monoslojem.

Sadržaj organske tvari koju luči fitoplankton *Dunaliella tertiolecta* i fizikalno-kemijska interakcija s kadmijem i bakrom studirana je elektrokemijskim metodama. Utvrđeno je da sadržaj i tip površinski aktivnih tvari i kompleksirajućih liganada ovise o početnom sastavu medija za uzgoj. U svim slučajevima dobivena je snažna interakcija izlučene organske tvari s bakrom u otopini i kadmijem na granici faza. Usporedba modelnog istraživanja i ispitivanja prirodnih uzoraka estuarija rijeke Krke ukazuje na činjenicu da u "stresnim" okolnostima fitoplankton luči potpuno drugačiji organski materijal nego u normalnim uvjetima rasta.

Provedena su istraživanja rasprostranjenosti i ponašanja specifičnih organskih zagađivala u podzemnim vodama zaobalja rijeke Save na širem području grada Zagreba. U estuariju Krke načinjena su preliminarne istraživanja prisutnosti specifičnih organskih tvari u vodi i sedimentima. Posebna pozornost posvećena je unošenju i ponašanju neionskih tenzida i njihovih razgradnih proizvoda.

Organiziran je prvi međunarodni simpozij o malim ušćima u svibnju 1989. godine u Primoštenu, gdje je posebna pažnja bila posvećena istraživanjima ušća rijeke Krke kao model za osnovne biogeokemijske procese u ušćima. U većini ušća u svijetu osnovni biogeokemijski procesi zasjenjeni su antropogenim utjecajima.

Nastavljen je rad na istraživanju geofizičkih karakteristika Jadranskog mora kako na teorijskom (hidrodinamičko-numeričko modeliranje) tako i na empirijskom planu (oceanografska krstarenja i daljinska detekcija), u suradnji s drugim institucijama (Geofizički zavod PMF-a, Centar za istraživanje mora Rovinj). Na planu matematičkog modeliranja izvršena su komparativna istraživanja različitih modelskih formulacija vertikalnog prijenosa količine gibanja. Također su detaljnije istraživani neki matematički aspekti korektno zadanih rubnih uvjeta. Na planu empirijskih istraživanja obavljena su mjerenja struja i temperature na izabranim postajama po dogovorenom programu. Istraživana je i mogućnost primjene rezultata daljinske detekcije.

Nastavljen je rad na teorijskom istraživanju interakcije teških metala s organskim tvarima u prirodnim vodama.

Razvijen je matematički model širenja zagađivala u podzemnim vodama i započela je njegova primjena za predviđanje kretanja zagađivala u podzemnim vodama zaobalja rijeke Save. U suradnji s UNEP/MAP iz Atene započet je razvoj sistema za pohranu na kompjutorskom mediju podataka o zagađivalima u Jadranskom moru. Započeo je rad na uspostavljanju bibliografske baze podataka o istraživanju Jadranskog mora. Započeti su radovi na uspostavljanju komunikacijskog čvora pod UNIX operativnim sistemom radi uključivanja u YUNET i YUNAC.

U proteklom periodu Laboartorij je bio angažiran u izradi ekoloških studija, u izvedbi programa monitoringa, a u svrhu procjene mogućih utjecaja zagađenja. U toku su istraživanja Jadrana u okviru zajedničkog jugoslavensko-talijanskog programa suradnje, te istraživanje ušća rijeke Krke u okviru nacionalnog monitoringa Jadrana za UNEP. Značajni napor i usmjereni su u istraživanju rijeke Save i pripadajućih podzemnih voda u širem području grada Zagreba vezano uz rad NE Krško i planiranu izgradnju brane na Savi i buduće HE Podsused.

Publ.	3.1.a:	15, 16, 17, 18, 58, 88, 127, 152, 153, 164, 166, 254, 283, 322, 339
Publ.	3.1.b:	26
Publ.	3.2.:	2, 3, 18, 31, 32, 73, 75, 118, 119, 136, 159, 165, 166
Publ.	3.3.:	18
Publ.	3.7.:	4, 12, 13, 14, 33, 55, 64, 65, 66
Pred.	3.8.a:	15
Ref.	3.8.b:	12, 54, 79, 94, 126, 141, 142, 143, 146, 148, 152, 157, 159, 160, 161, 163, 179, 219, 239, 277, 278, 283, 285, 368, 433, 438, 439, 444, 453, 462
Konf.	3.8.c:	3, 4
Kolokv.	3.9.b:	1, 2, 3, 5, 31, 54
Kolokv.	3.9.c:	52, 55, 56, 57, 58, 59, 71, 72, 73

LABORATORIJ ZA FIZIČKU KEMIJU TRAGOVA

Program rada

Fizičko-kemijska karakterizacija ekstremno niskih koncentracija metalnih iona i liganada. Istraživanje ravnotežnog stanja u otopinama i promjenama koje nastaju uslijed oksido-redukcijskih procesa, hidrolize i kompleksnog vezanja.

Istraživanje mehanizama i fizičko-kemijskih procesa na kojima se zasnivaju nove metode separacije teških metala iz otopine. Ispitivanje kristalnog rasta iz prezasićenih elektrolitnih otopina, koprecipitacije i drugih faznih prijelaza.

Teoretska i eksperimentalna istraživanja odziva elektrokemijskih procesa izazvanih složenim elektrodnim pobudama na različitim tipovima elektroda.

Razvoj i primjena elektroanalitičkih instrumentalnih postupaka (analognih i digitalnih) i drugih vrlo osjetljivih analitičkih tehnika (npr. radiometrije i AAS) za mjerenje fizičko-kemijskih parametara.

Usmjerena istraživanja odnose se na fizičko-kemijske probleme prirodnih procesa i zagađenja okoline te pronalaženje novih postupaka separacije koji sadrže fizičko-kemijsku karakterizaciju teških metala i nekih mikrokonstituenata te radionuklida u slatkoj i morskoj vodi.

Karakterizacija i razvoj novih postupaka separacije nuklearnog materijala i dobivanje materijala vrlo visoke čistoće.

Razvoj i primjena specifične instrumentacije visoke osjetljivosti uz postizanje dovoljne reproducibilnosti.

Istraživači i asistenti

Marko Branica, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Renata Đogić, magistar kemije, znanstveni asistent

Goran Kniewald, magistar kemije, znanstveni asistent

Sonja Kozar, magistar kemije, znanstveni asistent

Milivoj Lovrić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Darko Martinčić, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Nevenka Mikac, magistar kemije, znanstveni asistent

Marina Mlakar, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Jasenka Pavičić, magistar biologije, znanstveni asistent

Ivanka Pižeta, magistar elektrotehnike, znanstveni asistent

Biserka Raspor, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Ante Škrivanić, magistar geologije, znanstveni asistent

Budimir Šurija, dipl. inž. geologije, asistent postdiplomand

Marina Zelić, magistar kemije, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Željko Kwokal

Tomislav Magjer

Željko Peharec
Branislav Iljadica
Moira Španović, sekretarica laboratorija

Prikaz izvršenog rada

Vršena su ispitivanja biogeokemijskog ciklusa različitih metala i njihovih spojeva, posebno žive, te oksidoredukcijskih procesa i kompleksiranja metala s različitim ligandima. Praćeni su mehanizmi fizičko-kemijskih separacija tragova metala iz morske vode, kao i različitih elektrolitnih otopina.

Ispitivana je adsorpcija ionskih vrsta tragova metala i humusnih tvari iz morske vode na sedimentima. Posebno su polarografski ispitivani proteini koji vežu kadmij (metalotioneini). Praćena je ovisnost sezonskih promjena (vjetra) na kemijske i biološke parametre. Primjenjivane su različite elektroanalitičke metode i ispitivan utjecaj adsorpcije na modelnim sustavima.

Sudjelovalo se u međuinstitutskoj i Jugoslavensko-talijanskoj interkalibraciji kod određivanja tragova metala, te "Nacionalnom programu SFRJ praćenja zagađenja Jadrana u okviru "Dugoročnog programa monitoringa i istraživanja Jadranskog mora (MED POL FAZA II).

Publ.	3.1.a:	32, 145, 146, 147, 183, 200, 209, 211, 244, 275, 276, 338
Publ.	3.1.b:	38
Publ.	3.2.:	31, 132, 133
Publ.	3.6.:	6
Publ.	3.7.:	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 46, 47, 53, 54
Pred.	3.8.a:	29
Ref.	3.8.b:	137, 138, 148, 150, 151, 154, 155, 431, 459

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU KEMIJU I RADIOEKOLOGIJU

Program rada

Program rada ovog Laboratorija obuhvaća fundamentalna i primijenjena istraživanja zagađivanja čovjekove okoline koristeći pri tim istraživanjima radioaktivne metode. Ova istraživanja uključuju studij, ponašanje i sudbinu radionuklida i nekih teških metala, studij i ponašanje sadržaja i distribucije mikrokonstituenata u raznim komponentama ekosistema.

Osnovna djelatnost Laboratorija može se definirati kao:

- istraživanje i studij karakterizacije, rasprostranjenosti i ponašanja radioaktivnih tvari s obzirom na izgradnju nuklearnih objekata;
- primjenu radionuklida u hidrologiji;
- ispitivanje procesa ulaska i akumulacije radionuklida u akvatičke organizme;
- studij kapaciteta okoline s obzirom na izbor nuklearnih objekata;
- razvoj radiokemijskih tehnika;
- te izradu podloga za legislativu s područja zaštite od ionizirajućeg zračenja.

Istraživači i asistenti

Stipe Lulić, kem. znanosti, znanstveni asistent (viši stručni suradnik), voditelj Laboratorija
Delko Barišić, magistar geol. znanosti, znanstveni asistent
Katarina Košutić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent
Krešimir Kvastek, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent
Katica Lazarić, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent (od 18.10.89.)
Astrea Vertačnik, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehnički suradnici

Željko Grahek, dipl. inž.
Tomislav Kardum, samostalni tehničar
Rajko Kušić, samostalni tehničar

Prikaz izvršenog rada

Primjenom neutronske aktivacijske analize ispitivan je sadržaj i raspodjela mikrokonstituenata u vodi, flori i fauni rijeke Save i Dunava. Radiokemijskim metodama i spektrometrijskim metodama određivano je prisustvo alfa, beta i gama emitera u površinskim vodama (rijeka Sava i Dunav), podzemnim vodama (zaobalje rijeke Save), te u uzorcima sedimenta, obraštaja i riba (rijeka Sava i Dunav). Nastavljena su hidrološka istraživanja na području Istre primjenom radioaktivnih izotopa.

Publ.	3.1.a:	165
Publ.	3.1.b:	23, 24, 30
Publ.	3.2.:	8, 9, 10, 29, 30, 68, 86, 87, 88, 94, 95, 96, 97, 105, 106, 107, 160
Publ.	3.6.:	15
Publ.	3.7.:	34, 35, 40, 41, 42
Ref.	3.8.b:	124, 127, 131, 132, 133, 134, 221, 222, 230, 237, 275, 280, 281
Mag.	3.10.b:	1, 21

LABORATORIJ ZA ELEKTROKEMIJU I POVRŠINSKU KEMIJU

Program rada

Laboratorij za elektrokemiju i površinsku kemiju bavi se proučavanjem osnovnih procesa prijenosa mase i naboja preko granice faza. Osnovna saznanja površinske kemije primjenjuju se na proučavanje zagađenja prirodnih voda odnosno sedimenata i na ispitivanje modelnih sistema kao što su to karbonati i silikatni materijali, silikatna stakla i organske kiseline. U elektrokemijskim istraživanjima naglasak je na osnovnim procesima konverzije energije, uštede energije u elektrokemijskim procesima uslijed modifikacije metalnih ili nemetalnih površina elektroda, i zaštite metala od korozije.

U tom cilju istražuju se:

- površinsko-kemijska svojstva morskih i riječnih sedimenata i suspendiranog materijala sa svrhom procjene njihove uloge u biogeociklusu zagađivala;
- svojstva granice faza more i voda/zrak izabranih organskih modelnih tvari različitih funkcionalnih skupina;
- svojstva granice faza oksidi/tekućina;
- elektroanalitička svojstva oksida plemenitih i prelaznih metala i mogućnosti njihove upotrebe u elektrolitičkoj dekompoziciji vode;
- otpornost specijalnih vrsta čelika na koroziju u vodi s naglaskom na materijale koji se upotrebljavaju u izradi rashladnog kruga elektrane;
- elektrokemijska i fotoelektrokemijska svojstva staklastih Fe i Ni metalnih slitina s ciljem pronalaženja veće otpornosti na koroziju;

Laboratorij je također uključen u izradu kompleksnih ekoloških studija o utjecaju na okolinu industrijskih postrojenja.

Istraživači i asistenti

Velimir Pravdić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Jasenska Biščan, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Dunja Čukman, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Đurdica Dragčević, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Dalibor Hodko, magistar kemije, znanstveni asistent

Mladen Juračić, doktor geologije, znanstveni suradnik

Neda Vdović, dipl. inž. geologije, asistent postdiplomand

Marijan Vuković, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Srećko Karašić, tehnički suradnik

Momir Milunović, dipl. inž. elektrotehnike, tehnički suradnik

Prikaz izvršenog rada

A) Površinsko-kemijska istraživanja

1. Geokemijska istraživanja problema zagađenja mora i drugih prirodnih voda

U okviru geokemijskih i sedimentoloških istraživanja vezanih uz problem zagađenja mora, nastavljeno je istraživanje procesa prijenosa i akumulacije zagađivala u estuariju rijeke Krke. Proširena su istraživanja recentnih sedimenata područja Sjevernog Jadrana. Posebna pažnja posvećena je ulozi suspendiranog materijala, kao glavnog nosioca zagađivala koja stižu u more.

U okviru ekoloških studija ispitivana su fizikalno-kemijska svojstva uzoraka tla sa područja buduće HE Podsused.

2. Istraživanja površinsko-kemijskih svojstava i interakcija na granicama faza čvrsto-tekuće i tekuće-zrak

Istraživani su procesi adsorpcije organskih molekula na granici faza silikatni materijali/tekućina. Proučavani su sistemi:

- a) čvrsta faza: visokosilikatno staklo kontroliranih pora i silika-gel(Daltosil), u praškastoj formi; modeli-koloidi (lateksi, silicijev, aluminijski oksid).
- b) Tekuća faza: nevodene otopine jednostavnih organskih spojeva karakterističnih funkcionalnih skupina kao što su alkil amini, kiseline, aldehidi, nitro spojevi i sl.

Procesi adsorpcije proučavani su obzirom na svojstva molekula adsorbata kao što su kiselost ili bazičnost i dipolni moment. Svojstva površine čvrste faze kao stupanj hidroksilacije i u vezi s tim broj aktivnih mjesta, također su dobro definirana i poznata. Kemijski modificirana površina stakla karakterističnih funkcionalnih skupina dobivena je postupkom silanizacije iz otopine. Metode i tehnike primijenjene u radu bile su: mikrokolorimetrija u mjerenjima toplina adsorpcije te elektronska paramagnetska rezonancija kod određivanja količine adsorbiranih molekula- spinskih proba.

Nastavljena su ispitivanja svojstava filmova na granici faza tekućina/zrak, metodama dinamičke napetosti površine i površinskog potencijala sa aparaturom koja je povezana s kompjuterom čime je omogućeno bolje i preciznije bilježenje mjernih podataka i matematička obrada podataka. Posebna pažnja bila je posvećena izračunavanju debljine filma u stacionarnom stanju i udjelu polarnih sila u ukupnoj energiji površine.

B) Elektrokemijska istraživanja

Istraživana su korozivna svojstva amorfnih metala tipa FeB, FeP i NiP u kiselom mediju, tehnikama cikličke voltametrije i međufazne impedancije. Pokazano je, usporedbom s podacima dobivenim za kristalno željezo da razlika u strukturi nema značajan utjecaj na promjenu karakterističnih parametara pasivacije i otapanja elektrode. Fotoelektrokemijska istraživanja su pokazala da se na FeB i FeP formira oksidni pasivni sloj čija širina zabranjene zone, 2,3 eV, odgovara pasivnom sloju formiranom na kristalnom Fe.

Istraživana su elektroanalitička svojstva i anodna stabilnost oksidnih slojeva rutenij-iridij legure dobivene elektrodpozicijom na titanu. Prisustvo iridija znatno povećava anodnu stabilnost elektrodnog sloja za vrijeme elektrokemijskog razvijanja kisika iz sumporno kisele otopine.

Nastavljena su istraživanja kinetike oksidacijskih procesa na površini nerđajućih čelika koji se upotrebljavaju u izmjenjivačima topline nuklearnih elektrana. Metodama cikličke voltametrije i električne impedancije mjereni su čelici INCONEL 600 i SS304.

U suradnji s nuklearnim fizičarima IRB-a ispitivane su mogućnosti elektrokemijski inducirane hladne fuzije deuterija u paladiju. Izmjereno neutronska zračenja bilo je u granicama prirodnog zračenja, prema tome nismo potvrdili rezultate Fleischmanna i Ponsa objavljene 1989 godine.

Publ.	3.1.a:	23, 24, 89, 165, 262, 341, 342
Publ.	3.1.b:	8, 65
Publ.	3.2.:	6, 11, 68, 69, 77, 78, 79, 86, 106, 124, 167
Publ.	3.7.:	2, 28, 52
Ref.	3.8.b:	9, 119, 130, 149, 156, 181, 273, 274, 275, 279, 281, 309, 367, 431, 432, 460, 489
Konf.	3.8.c:	6, 7, 10, 11

GRUPA ZA ELEKTROFOREZU

Program rada

Istraživački rad Grupe usmjeren je na probleme fizičko-kemijske karakterizacije i ponašanje iona u otopinama, kao i njihove interakcije s organskom i suspendiranom tvari. U okviru toga rad se odvija na:

- ispitivanju fizičko-kemijske forme radionuklida i neradioaktivnih polutanata otpuštenih u prirodne vode te proučavanje ponašanja i promjena fizičko-kemijske forme starenjem sistema, procesima hidrolize, polinukleacije kompleksiranja, adsorpcije i precipitacije;
- ispitivanje interakcije radionuklida i neradioaktivnih polutanata s otopljenom organskom tvari prisutnom u prirodnim vodama i poznatim helirajućim supstancama;
- ispitivanje fizičko-kemijske interakcije polutanata sa sedimentima i suspendiranom tvari u prirodnim vodama.

Istraživači i asistenti

Zdenka Konrad, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Grupe

Ljerka Musani, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Ljiljana Senković, dipl. inž. kemije, asistent postdiplomand

Prikaz izvršenog rada

Za fizičko-kemijsku karakterizaciju suspendirane tvari i sedimenta u prirodnim vodama, kao i za ispitivanje interakcije na granici faza kruto-tekuće, od velike su važnosti adsorptivna svojstva i ionsko-izmjenjivački kapacitet suspendirane tvari odnosno sedimenta. Neposredni utjecaj na interakciju zagađivala i krute faze ima naboj na površini čestica, koji ovisi o mineraloškom sastavu čestica, kemijskoj formi i koncentraciji zagađivala prisutnih u vodi te o specifičnoj površini krute faze.

Ispitivane su fizičko-kemijske karakteristike uzoraka:

- suspendirane tvari rijeke Save na potezu Jesenice-Medsave-Podsused i sedimenta iz korita rijeke Save i iz inundancije;
- sedimentu u zaobalju rijeke Save (uzorci s površine i iz dubljih slojeva);
- sedimenta s određenih lokacija na transektima u sjevernom Jadranu.

Rađena je interakcija humusnih tvari s nekim radionuklidima (Mn, Fe, Ni i Cd) u prirodnim vodama. Fulvične i humusne kiseline izolirane su iz sedimenata slatkovodne akumulacije Butoniga.

Publ.	3.2.:	79, 87, 106, 107
Publ.	3.7.:	2, 29, 30
Ref.	3.8.b:	130, 131, 178
Konf.	3.8.c:	11

GRUPA ZA MIGRACIJSKE PROCESSE

Program rada

Metodom jedno- i dvodimenzionalne dvostruke difuzije, laserskom nefelometrijom, elektroforezom i imunoelektroforezom određuju se taložni titri, kritične taložne koncentracije, imunokemijski titri i difuzijski koeficijenti antigena i pripadajućih protutijela u čistim sistemima i u heterogenim sistemima bioloških tekućina.

Istraživači i asistenti

Biserka Pokrić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Grupe

Suzana Juroš, dipl. inž. med. biokemije, asistent postdiplomand

Prikaz izvršenog rada

Kvantitativno, taloženjem u ekvivalenciji imunotaloga raznih stehiometrijskih odnosa, određene su početne koncentracije otopine antigena (ljudski serumski albumin = HSA) i specifičnih protutijela u antiHSA serumima kunića. Uvjeti taloženja u ekvivalenciji dobiveni su na temelju rezultata za taložne titre otopina antigena i protutijela određenih imunodifuzijskom analizom u dva-križa. Laserskom nefelometrijom nađeni su ravnotežni, termodinamski, uvjeti nastajanja imunotaloga u ekvivalenciji u ispitivanim sistemima, koji su se sastojali od multivalentnih antigena i specifičnih protutijela, što je omogućilo izračunavanje prosječnih konstanti asocijacije za reakcije nastajanja imunokompleksa. Prosječne promjene slobodne energije (G), entalpije (H) i entropije (S) kod nastajanja netopljivih imunokompleksa, izračunate su iz konstanti asocijacije određenih kod raznih temperatura. Iz poznate valencije protutijela izračunate su, nadalje, prosječne konstante asocijacije, promjene slobodne energije, entalpije i entropije za jedno antigen-protutijelo spojno mjesto ili za jedan prosječni epitop-paratop par.

Publ.	3.2.:	80
Ref.	3.8.b:	376

LABORATORIJ ZA MORSKU MOLEKULARNU BIOLOGIJU

Program rada

Istražuju se efekti genotoksičnih ksenobiotika u vodenim organizmima koji ne razvijaju neoplazije. Mehanizam obrane od kancerogenih tvari, kao i posljedice oštećenja lanca programiranih biosinteza (DNA, RNA, proteini) istražuju se biološkim, biokemijskim i molekularno-biološkim metodama sa svrhom realistične procjene rizika od kancerogenih tvari u okolišu.

Istraživači i asistenti

Branko Kurelec, doktor vet. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Smiljana Britvić, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik

Nikola Kezić, doktor vet. znanosti, viši znanstveni asistent

Sanja Krča, doktor biol. znanosti, znanstveni asistent

Miroslava Protić, doktor biol. znanosti, viši znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Davor Lucić, tehničar

Prikaz izvršenog rada

Velika količina i brojnost prirodnih DNA adukata prirodna je osobina živih organizama od spužve do čovjeka, kako su pokazala taksonomska istraživanja ³²p-analize DNA adukata. Prepoznavanje DNA adukata specifičnog za zagađenje moguće je usprkos visokoj koncentraciji i velikom broju prirodnih adukata. Od preko 500 uzoraka riba i školjaka iz rijeke Save i Korane, akvatorija, Rovinji i Bakarskog zaljeva, samo su dagnje sa staništa 200 m nizvodno od ispusta rafinerije Urinja i inducirale zagađenje-specifične adukte. Jedino na ovom staništu stekli su se uvjeti dovoljne koncentracije ksenobiotika koje ovaj beskralježnjak može bioaktivacijom toksicirati (najvjerojatnije su to prekancerogeni aromatski amini) u produkte koji se kovalentno vežu na DNA. Kako je posljedica ovih okolnosti bila ekstinkcija dagnji na ovom staništu, zagađenje-specifični DNA adukti nađeni u ovih dagnji nameću se kao (prvi) prirodni kriterij ne samo za razlikovanje opasne od bezopasne okoline, već i za predikciju štetnih posljedica.

Publ.	3.1.a:	99, 161, 162, 163, 263, 291, 340
Publ.	3.7.:	31
Ref.	3.8.b:	95, 183, 321
Kolokv.	3.9.a:	3
Kolokv.	3.9.b:	11
Disert.	3.10.a:	5

LABORATORIJ ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ AKVAKULTURE

Program rada

Istraživanja vezana uz određivanje i karakterizaciju bioloških i fizikalno-kemijskih parametara u otvorenim i zatvorenim vodenim sistemima, te njihov utjecaj na osnovna biološka, fiziološka i patološka stanja organizama koji žive u vodi. Temeljna saznanja dobivena ovakvim istraživanjima primjenjuju se u razradi novih tehnologija kontrolirane proizvodnje akvatičkih organizama, njihovu preventivu i kurativu sa svrhom zaštite i korištenja vodenih sistema.

Istraživači i asistenti

Emin Teskeredžić, doktor biotehno. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija
Mato Hacmanjek, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Leon Malnar, magistar biologije, znanstveni asistent
Drago Marguš, magistar biologije, znanstveni asistent
Zvonko Modrušan, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Zlatica Teskeredžić, doktor biotehno. znanosti, znanstveni suradnik
Marija Tomec, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Rozelinda Čož-Rakovac, dipl. vet., tehnički suradnik
Zdenko Roman, samostalni tehničar
Branko Španović, samostalni tehničar
Željka Štancel, tehnički suradnik
Žarka Krnić, veterinar, samostalni tehničar (do 5.11.1989.)

Administrativno osoblje

Biserka Hladnik, profesor, administrator (do 24.4.1989.)

Prikaz izvršenog rada

U toku 1988. godine rađena su istraživanja na 7 uzgajališta za toplovodne i 8 uzgajališta za hladnovodne vrste riba, koja su obuhvaćala zdravstveni pregled riba u cilju utvrđivanja kondicionog stanja i dijagnosticiranja patoloških promjena uzgajanih riba, praćenja hidrokemijskih i hidrobioloških parametara vode.

Praćeno je zdravstveno stanje riba na uzgajalištima, te je izvršen zdravstveni pregled 2340 šarana, 1750 kalifornijskih pastrva i 291 riba ostalih vrsta. Utvrđeno je 16 bolesti na uzgajalištima za toplovodne vrste riba, od toga 11 parazitarne, 2 bakterijske, 1 virusna, 1 gljivično oboljenje i 1 oboljenje nepoznate etiologije. Na uzgajalištima za hladnovodne vrste riba utvrđeno je 15 bolesti, od toga je 1 bila uzrokovana plijesnima, 6 parazitima, 5 bakterijama, 2 neadekvatnom prehranom, 1 zbog greške u manipulaciji.

Praćeni su hidrokemijski parametri O_2 , relativna količina O_2 , temperatura, CO_2 , KPK, BPK_2 , m-alkalinitet, pH, kT, uT, NH_4^+ , NH_3 . Obradeno je 440 uzoraka s uzgajališta za toplo-vodne i 270 uzoraka s uzgajališta za hladnovodne vrste riba.

Iz rezultata hidrokemijskih analiza vidljivo je da kvalitet voda, kako na pastrvskim, tako i na šaranskim ribnjacima, nije zadovoljavajući.

Napravljene su hidrobiološke analize (fitoplankton, zooplankton, fitobentos, zoobentos) 114 uzoraka s uzgajališta za toplovodne, a 20 uzoraka s uzgajališta za hladnovodne vrste riba.

Hidrokemijske i hidrobiološke analize rađene su na nekoliko lokaliteta na Jadranu: ušće rijeke Krke, Podvelebitski kanal (uvala Žrnovnica i Dumboka), te u jezeru Vrana na Cresu. Praćeni su slijedeći parametri: O_2 , temperatura, salinitet, rel. kol. O_2 , KPK, m-alkalinitet, CO_2 , te fito- i zooplankton. Napravljeno je 261 hidrokemijskih i 11 hidrobioloških analiza.

Radene su analize kemijskog sastava i hranidbenih vrijednosti uzoraka riblje hrane, te mesa nekoliko vrsti riba i školjkaša. Analizirano je 109 uzoraka hrane (mast i proteini), 160 uzoraka mesa pastrvi (mast, proteini, pepeo, vlaga), 335 uzoraka tkiva kod šest vrsti školjkaša (mast, proteini, pepeo, vlaga), 55 uzoraka mesa cipala i 30 uzoraka mesa lososa.

Na području ušća rijeke Krke završena su istraživanja pojave ličinačkih stadija češljača (porodice Pectenidae) u planktonu, te njihov prelazak u juvenilne stadije, kao i istraživanja rasprostranjenosti, gustoće, uzrasne i starosne strukture prirodno rastućih populacija školjkaša.

Započet je eksperimentalni uzgoj lososa u uvali Dumboka u Podvelebitskom kanalu, dok je na 2 lokaliteta komercijalnog uzgoja (Šarina Draga, Žrnovnica) kontrolirano zdravstveno stanje riba, kao i kvalitet ishrane. Izvršen je zdravstveni pregled na 336 lososa, te su utvrđene 2 bakterijske bolesti i 1 bolest nastala nepravilnom ishranom.

Nastavljena je suradnja s tvornicom stočne hrane u Ptuju na izradi adekvatne hrane za toplovodne i hladnovodne riblje vrste.

U karantenskom ribnjaku u Gračanima obavljen je pokusni uzgoj 195.000 komada ikre srebrnog lososa, koja je mlađ po završenom uzgoju u slatkim vodama u cijelosti prebačena na uzgajališta u Šarinoj Dragi i Žrnovnici, kao i na pilot uzgajalište u Dumbokoj. U prosincu je dopremljeno 250.000 kom ikre srebrnog lososa na valjenje i daljnji razvoj u karantenskom ribnjaku Gračani.

Publ.	3.1.a:	315, 316, 317, 318
Publ.	3.1.b:	18
Publ.	3.3.:	23, 24, 25, 26
Publ.	3.7.:	58
Ref.	3.8.b:	345, 435, 436, 437, 442, 443, 453, 454, 456, 465, 466
Kolokv.	3.9.c:	44, 48, 49
Mag.	3.10.b:	8

GRUPA ZA ODREĐIVANJE ORGANSKIH ZAGAĐIVAČA

Program rada

Istraživanje i razvoj analitičkih metoda određivanja organskih zagađivala u vodenoj sredini te praćenje njihove distribucije između vode, dna i organizama. Unutar ovog okvirnog programa rad se odvija na slijedećim specifičnim područjima:

- istraživanju novih te razrada i primjena visokospecifičnih metoda određivanja nekih organskih mikrozagađivala u ekosistemu voda;
- istraživanju distribucije kloriranih i naftnih ugljiko-vodika između vode, sedimenata i organizama;
- istraživanju ugroženosti i zaštite pitke vode od zagađenja specifičnim organskim tvarima.

Istraživači i asistenti

Mladen Picer, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Grupe

Alenka Lasić, dipl. inž. kemije, asistent postdiplomand

Nevenka Picer, magistar kemije, znanstveni asistent

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su istraživanja distribucije nafte i derivata, halogeniranih ugljikovodika i drugih lipofilnih organohalogenih spojeva na području aluvijala rijeke Save. U okviru ovih istraživanja naročita je pažnja posvećena ispitivanju sorpcijskih svojstava zemljišnih profila s područja aluvijala rijeke Save pomoću nekoliko modelnih organohalogenih spojeva.

U okviru istraživanja opterećenja Jadrana organskim spojevima nastavljena su istraživanja distribucije kloriranih ugljikovodika i nekih poliaromatskih ugljikovodika u sedimentima i organizmima obalnih voda Jadrana i otvorenih voda sjevernog Jadrana.

Publ. 3.2.: 122, 123

Publ. 3.7.: 23, 24, 26, 51

LABORATORIJ ZA EKOLOŠKO MODELIRANJE

Program rada

Matematičko modeliranje morskih i slatkovodnih ekosistema: protok biomase kroz hranidbenu mrežu, procesi rasta, razmnožavanja, migracije i ugibanja organizama.

Procesi i transport supstanci u moru i ušćima.

Fitocenologija priobalnih ekosistema.

Dekapodi u Jadranu i slatkim vodama: zastupljenost, fertilitet, rast, migracija i ulov.

Procjena antropogenih izvora u Jadranu i slatkim vodama.

Istraživači i asistenti

Tarzan Legović, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Ivana Cerovečki, dipl.inž. fizike, asistent postdiplomand (od 1.10 do 31.12.89.)

Muhamed Karabeg, doktor računarskih znanosti, znanstveni asistent

Andrija Želimir Lovrić, magistar biologije, znanstveni asistent

Jasna Obradović, doktor vet. znanosti, znanstveni suradnik

Mladen Rac, magistar biologije, znanstveni asistent

Goran Perić, doktor mat. znanosti, znanstveni asistent

Bogdan Sekulić, doktor biol. znanosti, znanstveni asistent

Stručni i tehnički suradnici

Davor Božić, dipl. inž. matematike, tehnički suradnik (od 25.12.1989.)

Prikaz izvršenog rada

Razvijena je metoda za određivanje difuznih izvora zagađenja iz mjerenja struja i koncentracija u obalnom moru ili koncentracija u sedimentu. Određena je vertikalna distribucija fitoplanktona u stratificiranom ušću. Razvijena je metoda za određivanje koncentracije površinski aktivnih fluidnih agregata u tekućini.

Izvršeno je istraživanje bentoskih zajednica te obalnih i morskih fitocenoza kao specifičnih bioindikatora ekoloških promjena u životnoj sredini izazvanih antropogenim utjecajem na ekosistem.

Napravljeno je terensko snimanje i ekološko kartiranje fito i zoo cenoza kao indikatora antropogenog utjecaja (zagađenja, havarija, ribolov) posebno na obalne halofite, sedatarne i slabo pokretne životinje na istočnoj obali Jadrana, otocima i estuarima.

Istraživan je *N. norvegicus* i njegovo stanište u cilju utvrđivanja biologije i patologije ove vrste u Jadranu, kao i utjecaja čovjeka na njegov opstanak.

Publ.	3.1.a:	167, 168, 169, 181, 182, 227, 228, 229, 230, 292, 322, 339
Publ.	3.1.b:	33, 34, 35, 36, 37, 38, 52, 53, 55
Publ.	3.2.:	90, 91, 92, 93, 111, 112, 126, 127, 128, 140
Publ.	3.3.:	21, 28, 29
Publ.	3.4.:	16
Publ.	3.7.:	38, 39, 64
Ref.	3.8.b:	144, 145, 146, 158, 161, 369, 370, 434, 438, 440, 453, 457, 458, 463
Kolokv.	3.9.c:	39, 40, 41

ZAJEDNIČKE SLUŽBE

Program rada

Organizacija i koordinacija rada na istraživačkim projektima, organizacija s drugim znanstveno-istraživačkim organizacijama, administrativno poslovanje, financijsko-materijalno poslovanje, poslovi prijepisa i prevođenja na strane jezike, izrada i umnožavanje dokumentacijskog materijala.

Administrativno osoblje

Mirjana Brkljačić, samostalni referent za financijsko poslovanje

Ljiljana Čepulić, sekretar za privredne ugovore

Nevenka Granić, daktilograf Ia klase

Marija Kumbatović, prof., prevodilac-administrativni sekretar

Dubravka Mutvar, kemijski tehničar

Mira Mutvar, PKV radnik

Prikaz izvršenog rada

Tokom 1989. godine obavljani su slijedeći administrativni poslovi: korespondencija, prevođenje na strane jezike, prijepis, ispostavljanje putnih naloga za potrebe radnika OOUR-a, vođenje zapisnika sastanaka organa upravljanja i drugih kolegijalnih tijela. Izvršeni su poslovi na ugovorima s privredom, društvenim i međunarodnim organizacijama, te administrativno-financijski poslovi u vezi koordinacije rada sa suradničkim radnim organizacijama. Dnevno se vodio urudžbeni zapisnik.

Od financijsko administrativnih poslova izvršeno je slijedeće: fakturiranje usluga za privredne ugovore i druge korisnike usluga CIM Zagreb, obračun troškova i prihoda po obračunskim jedinicama OOUR-a, izrada ključeva za pokriće zajedničkih troškova OOUR-a i koordinacija rada sa stručnim službama Zajedničkih službi RO IRB (nabava, uvoz, plan i analiza, računovodstvo, kadrovska i pravna služba).

Financijsko poslovanje OOUR-a praćeno je kroz izradu planova poslovanja, procjenu izvršenja plana tokom godine i izradu pregleda prihoda i rashoda, te raspodjelu dohotka i čistog dohotka po obračunskim jedinicama za razdoblje I-VI i I-IX 1989. godine.

2.6. OOUR FIZIČKA KEMIJA

Program rada

Znanstveno istraživački rad OOUR Fizička kemija sadrži:

Razradu metoda pripreme spojeva, materijala i sistema od važnosti u katalitičkim procesima, ekstrakciji i nuklearnoj medicini (radionuklidi i ozračeni spojevi), te modelnih spojeva za istraživanje svojstava, strukture i reaktivnosti u homogenim i višefaznim sistemima.

Istraživanje molekularne i elektronske strukture spojeva na temelju koje se mogu odrediti i prikazati njihova svojstva i reaktivnosti. U tu svrhu razrađuju se novi računski i grafički postupci kvantne kemije i koriste moderne metode molekularne spektroskopije (spektroskopija masa, fotoelektronska spektroskopija, infracrvena spektroskopija i dr.).

Istraživanje ravnoteže, kinetike i mehanizma reakcija u homogenoj fazi, kod prijelaza spojeva između tekućih faza (ekstrakcija), te pri nastajanju i transformaciji krute faze iz otopina.

Određivanje, praćenje i reakcije mikro sastojaka zraka.

U OOUR-u djeluje analitički servis koji razrađuje nove analitičke metode, te obavlja analize anorganskih i organskih spojeva za naručioce unutar i izvan IRB-a. Obavljaju se i analitičke usluge instrumentalnim metodama (spektrometrija masa i druge).

Sastav OOUR-a FIZIČKA KEMIJA

Voditelji laboratorija

Dr Bonifačić, Marija, Laboratorij za radiokemiju

Dr Hadžija, Olga, Centralni analitički servis

Dr Klasinc, Leo, Laboratorij za kemijsku kinetiku

Dr Sevdic, Drenka, Laboratorij za kemiju kompleksnih spojeva

Dr Trinajstić, Nenad, Grupa za teorijsku kemiju

Zajedničke službe, režija:

Mr Ruščić, Ljiljana, administrativno-znanstvena sekretarica OOUR-a

Majtan, Ana, peračica

Direktor OOUR-a:

Dr Orhanović, Mato

Program rada

Nastavit će se s radom na pripravi ciklotronskih i reaktorskih radionuklida kao i na detekciji solarnog neutrina. Metodom međufazne impedancije i ostalim elektrokemijskim metodama, istraživat će se korozijska stabilnost legure Ni-Cr-Fe. Istraživat će se procesi asocijacije u otopinama, adsorpcije na granicama faza i nastajanja čvrste faze u sustavima s tenzidima. Istraživanje neravnotežnih procesa u sustavima glina/elektrolit. Nastavit će se radovi na pripravi i karakterizaciji metalnih kompleksa s organskim ligandima. Pulsnom radiolizom i laserskom fotolizom studirat će se reakcije i svojstva kratkoživičkih kemijskih vrsta, radikala i pobuđenih molekula. Zaštita od ionizirajućih zračenja i organizacija i održavanje tečajeva iz zaštite pri radu s otvorenim i zatvorenim izvorima zračenja.

Istraživači i asistenti

Marija Bonifačić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Nada Filipović-Vinceković, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Višnja Horvat-Radošević, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Laszlo Horvath, magistar kemije, znanstveni asistent

Stanko Kaučić, doktor kem. znanosti, znanstveno-stručni suradnik

Vlasta Tomašić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Nekić Nevenka, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Pripravljene su ciklotronski i reaktorski radionuklidi za istraživanja elektromagnetskih interakcija višeg reda. Rađeno je na problematici vezanoj uz detekciju solarnog neutrina. Istraživan je utjecaj tenzida na nukleaciju, rast i starenje kristala kalcij oksalata iz otopina, topljivost ionskih tenzida te međudjelovanje u sustavima anionski/kationski tenzid. U cilju istraživanja korozijske stabilnosti materijala, izvršen je pokušaj identifikacije elektrodnih procesa u području potencijala korozije i pasivizacije legure Ni-Cr-Fe. Nastavljeno je s istraživanjima mehanizma reakcija organskih radikala u vodenim otopinama i karakterizaciji radikala centriranih na atomu sumpora. Određen je sastav i konstante nastajanja aluminosilikata istaloženih iz otopina oksalata.

Za korisnike iz industrije održane su konzultacije u vezi rada izvora ionizirajućih zračenja i tečaj o zaštiti od zračenja.

Publ.	3.1.a:	19, 22, 71, 85, 86, 289, 305
Publ.	3.1.b:	15
Publ.	3.7.:	22
Pred.	3.8.a:	7
Ref.	3.8.b:	272, 354, 357, 358

Program rada

Radit će se na istraživanjima interakcije metalnih iona s anorganskim i organskim ligandima i to: fizičko-kemijski aspekti nastajanja mokraćnih kamenaca i ispitivanje njihova sastava, preparacije i karakterizacije kompleksa metalnih iona s organskim ligandima te ispitivanje ponašanja organskih liganada na nosačima metalni hidroksi/oksid u uvjetima tankoslojne kromatografije.

Istraživači i asistenti

Olga Hadžija, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Servisa

Milenko Marković, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Štefica Mesarić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Siniša Širac, dipl. inž. kemije, asistent pripravnik

Maja Tonković, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Baruškin Albina, viši tehničar

Herman Renata, viši tehničar

Špoljar Biserka, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Istraživana je interakcija metalnih iona sa organskim ligandima. Pripravljen je i karakteriziran kompleks Fe(III) s peptidoglikanom monomerom. Ispitivana je pokretljivost nekih derivata benzena na sloju silika gela impregniranom s Fe(III) u uvjetima tankoslojne kromatografije. Ispitivani su uvjeti taloženja kalcijevog oksalata te studirana korelacija između sastava mokraćnih kamenaca, položaja kamenaca, spola bolesnika, starosne dobi i područja stanovanja bolesnika.

Publ.	3.1.a:	104, 324
Publ.	3.1.b:	4, 40, 43, 45, 54, 61, 68, 69, 70, 74, 75
Publ.	3.2.:	100
Publ.	3.3.:	39
Ref.	3.8.b:	37, 58, 78, 282, 284, 317, 328, 329, 396
Konf.	3.8.c:	7
Kolokv.	3.9.c:	45
Dipl.	3.10.c:	20

LABORATORIJ ZA KEMIJSKU KINETIKU

Program rada

Istraživanje ovisnosti kemijskih svojstava o elektronskoj strukturi. Istraživanje kinetike i mehanizama reakcija anorganskih i organometalnih spojeva. Istraživanje strukture iona i mehanizama fragmentacije organskih spojeva u spektrometru masa. Određivanje elektronske strukture i termodinamičkih veličina molekula i iona fotoelektronskom spektroskopijom masa, te kvantno-kemijskim metodama.

U okviru istraživanja i zaštite okoliša određuju se količine raznih zagađivala u zraku i razvijaju nove metode.

Za potrebe IRB-a i naručioca izvan Instituta LKK vrši analize anorganskih i organskih spojeva primjenom spektrometrije masa, fotoelektronske spektroskopije, UV i vidljive spektroskopije, plinske kromatografije, te određivanje izotopnog sastava pomoću spektrometra masa. Također se određuje stupanj zagađenosti atmosfere raznim polutantima.

Istraživači i asistenti

Leo Klasinc, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Andreja Bakač, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Vjera Butković, magistar kemije, znanstveni asistent

Branka Kovač, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Jasna Lovrić, magistar kemije, znanstveni asistent

Radovan Marčec, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Dubravko Marić, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Igor Novak, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Mato Orhanović, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Ljiljana Paša-Tolić, magistar kemije, znanstveni asistent

Branko Ruščić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Dunja Srzić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Božičević Zlata, tehničar suradnik

Tiljak Damir, samostalni tehničar

Prikaz izvršenog rada

Određeni su kinetički parametri za reaktivnost alifatskih radikala sa serijom imidazola. Izmjerene su koncentracije ozona u raznim područjima Hrvatske i izgrađena je autonomna stanica za praćenje koncentracije ozona u izoliranim predjelima. Kontinuirano je praćen ozon u Zagrebu i na Medvednici. Studirano je miješanje atoma vodika u ioniziranim molekulama i fragmentnim ionima policikličkih spojeva. Pri tumačenju valentne elektronske strukture složenih molekula poput steroida, ali i "malih" poput halogen-supstituiranih tiofena, korištene su informacije dostupne iz njihovih fotoelektronskih (PE) spektara kao i rezultati semiempirijskih (MNDO) računa. Praćena je keto-enol-

na tautomerija ioniziranih molekula -ketoamida i -ketotioamida u plinskoj fazi. Niz radova izrađen je u suradnji s Kernforschungszentrum Karlsruhe u okviru sporazuma o kulturnoj i znanstvenoj suradnji sa SR Njemačkom na temi "Elektronski pobuđena stanja molekula i kemija okoliša", te suradnji s drugim institucijama (Farmaceutsko-biokemijski fakultet Zagreb; Universität Dusseldorf, Dusseldorf; Iowa State University, Ames; Argonne National Laboratory, Argonne; Louisiana State University, Baton Rouge; National Institute of Health, Bethesda).

Publ.	3.1.a:	3, 10, 11, 55, 59, 141, 142, 198, 280, 281, 282, 288, 295
Publ.	3.1.b:	2, 11, 58, 59
Publ.	3.2.:	4
Publ.	3.3.:	1, 2, 13, 19
Publ.	3.4.:	10
Pred.	3.8.a:	13, 21, 22
Ref.	3.8.b:	13, 16, 18, 25, 40, 45, 46, 51, 62, 73, 91, 290, 293, 349, 371, 372, 430, 468, 469, 481, 492
Kolokv.	3.9.c:	43
Mag.	3.10.b:	15

LABORATORIJ ZA KEMIJU KOMPLEKSNIH SPOJEVA

Program rada

Sinteza i karakterizacija novih spojeva, utvrđivanje njihovih svojstava i struktura s posebnim naglaskom na upoznavanje onih spojeva metala koji se mogu primijeniti kao aktivne komponente u katalitičkim reakcijama.

Priprava visokotemperaturno-supravodljivih oksida, te ispitivanje njihovih supravodljivih, strukturnih, magnetskih i spektroskopskih svojstava.

Istraživači i asistenti

Drenka Sevdic, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Ljerk Božic, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Nevenka Brniccvić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Manda Curic, magistar kemije, znanstveni asistent

Ladislav Fekete, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Henrika Meider, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Pavica Planinic, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Dejan Plavšic, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Munjiza Višnja, tehničar suradnik

Šavuk Ružica, tehničar suradnik

Prikaz izvršenog rada

Primjenom UV/VIS spektroskopije i mjerenjem vodljivosti ispitivani su ionski parovi kompleksa krunskih polietera dibenzo-18-kruna-6 i dibenzo-24-kruna-8 s natrij i kalij solima monoetil estera raznih benzenazofosfonskih kiselina u metanolu i acetonitrilu. Opažen je znatan utjecaj aniona i otapala na stupanj asocijacije ionskih parova kao rezultat ravnoteže interakcija između polietera i metalnog kationa, te interakcija molekula otapala na ionske vrste prisutne u otopini.

Proučavani su kompleksni spojevi molibdena(0) i (II), te volframa(0) i (II) s makrocikličkim politioeterima. Provedena istraživanja pokazuju da nastajanje pojedinih tipova kompleksa kao i njihova svojstva ovise o uvjetima pripreme, o broju atoma sumpora u molekuli liganda, o veličini makrocikličkog prstena, te o svojstvima istraživanih metala. Pripremljeni su novi kompleksni spojevi molibdena(II) i volframa(II), $M(CO)_3(L)X_2$, s različitim organofosfornim ligandima.

Provedeno je kritično razmatranje modela konjugiranih krugova. Navedenim modelom istraženi su benzenoidni ugljikovodici i odgovarajući radikali, dianioni policikličkih konjugiranih ugljikovodika, skup osnovnih i ekscitiranih valencijskih struktura benzenoidnih ugljikovodika. Također je ispitana interkorelacija većeg broja molekulskih deskriptora.

Istraživani su visokotemperaturno supravodljivi sistemi Bi-Pb-Ca-Sr-Cu-O različitog sastava. Nađeni su optimalni uvjeti za nastajanje monofaznog uzorka sa prijelazom u supravodljivo stanje kod 110 K. Pripremljeni su supravodljivi uzorci sastava $Ba_2YCu_{3-x}M_xO_{7-y}$ u kojima su atomi bakra djelomično zamijenjeni atomima vanadija, niobija, odnosno tantala, $0.1 = x = 1.0$. Ispitivana su strukturna, fizikalna, spektroskopska, električna i magnetska svojstva tih uzoraka u odnosu na nedopirani supravodljivi sistem.

Publ.	3.1.a:	37, 38, 39, 133, 150, 223, 252, 253, 267, 272, 273, 294, 327
Publ.	3.2.:	19, 20, 81
Pred.	3.8.a:	9
Ref.	3.8.b:	15, 32, 48, 57, 61, 270, 326, 389, 390
Disert.	3.10.a:	12

GRUPA ZA TEORIJSKU KEMIJU

Program rada

Program rada usmjeren je na slijedeće teme:

1. Rad na dugoživućim stanjima u atomskim sudarima, posebno postavljanje teorije za njihov opis. Istraživanje utjecaja višestrukih sudara na rotacijske duge u atom-molekula sudarima.
2. Testiranje bazičnog skupa Hermite-Gaussovih funkcija na manjim molekularnim sustavima.
3. Primjena molekularno orbitalne rezonantne teorije na elektronske sisteme.
4. Ispitivanje spinskih konstanti vezanja dugog doseg. Strukturno istraživanje polimera i bioloških molekula.

5. Razvoj modela modificiranih atoma u molekulama i njegove primjene u interpretaciji fizikalnih i kemijskih svojstava molekula. Proračun ESCA pomaka energija unutrašnjih elektrona. Ispitivanje strukture, svojstava i aktivnosti vitamina.
6. Razvijanje metoda za razlikovanje kemijskih struktura. Primjena modela reduciranog crteža. Daljnja primjena modela topologijske rezonancijske energije. Nastavak studija TEMO na raznim klasama molekula. Primjena rekurentnih relacija za regularne polimere.
7. Istraživanje taložnih procesa metala u otopinama, te istraživanje ponašanja kompleksnih spojeva u prirodnim vodama.

Istraživači i asistenti

Nenad Trinajstić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Grupe

Halka Bilinski, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

Slobodan Bosanac, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik

Tomislav Cvitaš, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Ante Graovac, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

Jelena Jeftić, dipl. inž. kemije, asistent pripravnik

Damir Kovaček, dipl. inž. kemije, asistent postdiplomand

Krešimir Kovačević, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Zvonimir Maksić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

Nađa Petrović, dipl. inž. kemije, asistent postdiplomand

Krešimir Rupnik, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni asistent

Aleksandar Sablijić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Franjo Sokolić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni asistent

Tomislav Živković, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Prikaz izvršenog rada

Pokazano je da se model konjugiranih krugova može strogo izvesti iz teorije valentnih struktura. Njegova primjena za ocjenu aromatičnosti proširena je i na pobuđena stanja, radikale i anione benzenoidnih sustava.

Studirana je intramolekularna vodikova veza u -diketonima i objašnjen je Mills-Nixonov efekt u nekim planarnim molekulama. Nastavljen je rad na konstrukciji skupa osnovnih funkcija za ab initio metode zasnovan na Hermite-Gaussovima funkcijama.

Rezonancija u atom-atom sudaru s elektronskim pobuđenjem istraživana je metodom kompleksnog kutnog momenta. Započeto je istraživanje udarnog presjeka za disocijaciju molekule uslijed sudara s atomom. Istraživane su rezonancije u rotacijskim pobuđenjima visoko anizotropnih molekula s atomom.

Ponašanje jednostavnih tekućina uz stijenke ispitivano je metodama simulacije na računalu (molekularna dinamika i Monte Carlo) i metodom funkcionala gustoće. Vršen je proračun kemijskog potencijala tekućina.

Obradeni su podaci dobiveni mjerenjem koncentracije ozona u raznim područjima. Hrvatske i izgrađena je autonomna stanica za praćenje koncentracije ozona u Zagrebu i na Medvednici.

U okviru istraživanja kvantitativnog odnosa strukture i aktivnosti ispitana je inhibicija Hillove reakcije 2-azido-s-triazinskim derivatima. Nastavljen je rad na modeliranju adsorpcije organskih spojeva na tlu. Modelirana je aerobna razgradivost tvari i asocijacija polikloriranih bifenila s humusnim tvarima u moru.

Nastavljen je razvoj vezno orbitalno rezonancijske teorije (BORT). Razvijena je jednostavna metoda za računanje redova veza alternantnih ugljikovodika i pronađene su molekule izospektralne na BORT nivou. Započet je razvoj metode perturbacije malog ranga (LRP), koja je izvanredno pogodna za tretiranje lokalnih perturbacija (stvaranje ili razgradnja kemijske veze, uvođenje heteroatoma, i dr.).

Jednostavne spektralne funkcije korištene su za procjenu fizičko-kemijskih veličina od interesa u kemiji konjugiranih spojeva.

Određeni su sastav i konstante nastajanja aluminosilikata istaloženih iz otopina oksalata. Od prirodnih aluminosilikata, karakterizirani su bentoniti Kosova spektroskopskim metodama.

Publ.	3.1.a:	3, 22, 27, 28, 29, 30, 55, 80, 100, 105, 141, 143, 149, 150, 191, 193, 194, 203, 215, 223, 245, 253, 260, 261, 263, 271, 272, 273, 274, 285, 286, 287, 307, 327, 328, 337, 350, 351, 352
Publ.	3.1.b:	1, 5, 6, 9, 19, 20, 66, 67, 78
Publ.	3.2.:	4
Publ.	3.3.:	1, 2, 13, 22, 36, 37
Publ.	3.4.:	1, 5, 7, 17, 18, 19, 20, 22
Publ.	3.6.:	20, 21, 25, 26
Pred.	3.8.a:	13, 37, 38
Ref.	3.8.b:	13, 14, 16, 43, 62, 66, 67, 68, 69, 71, 74, 89, 90, 148, 286, 289, 291, 292, 294, 327, 329, 331, 355, 356, 371, 372, 388, 430, 468, 469, 488
Konf.	3.8.c:	8
Kolokv.	3.9.b:	18
Kolokv.	3.9.c:	21, 22, 32
Disert.	3.10.a:	1
Mag.	3.10.b:	13
Dipl.	3.10.c:	10

2.7. OOUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA

Program rada

Istraživačka područja protežu se od sintetske i fizikalne organske kemije, preko kemije prirodnih spojeva do biokemije i molekularne biologije. Glavne teme istraživanja su: sinteza i kemija novih derivata adamantana i srodnih sistema u cilju dobivanja biološki aktivnih spojeva i studija reakcijskih mehanizama, te ispitivanje reaktivnosti i prirode kemijske veze netetraedarskih zasićenih ugljikovih atoma; proučavanje elektronske strukture, te korelacije strukture i reaktivnosti u alicikličkim sistemima, te reaktivnosti polifunkcionalnih baza u superkiselinama; istraživanja na intramolekularnim ciklizacijama analoga alifatskih nukleozida i polifunkcionalnih cikloheksankarboksilnih kiselina, te na pripravama i studiju strukture i aktivnosti odgovarajućih farmakološki i biološki interesantnih heterocikličkih spojeva, proučavanje amino- alkohola, neuobičajenih nukleozida i dinukleozida fosfata sa stereokemijskog stajališta; rad na helatogenim spojevima, posebno makrocikličkim kiralnim ligandima u selektivnom transportu metalnih iona kroz membrane; rad na sintezi, kemiji i reakcijskim mehanizmima na području šećera, peptida, glikozida i glikopeptida; istraživanje katalitičkih i biokatalitičkih procesa na području hidrogenacije i izomerizacije, proučavanje metabolizma biogenih amina indolske i srodnih struktura; studij proteolitičkih enzima i njihovih inhibitora, izolacija i karakterizacija mikrobnih proteaza, aminopeptidaza krvnih stanica i inhibitora proteinaza mikroorganizama i nižih životinja; istraživanje djelovanja endogenih i egzogenih faktora na ultrastrukturu i funkciju biljne stanice; istraživanje odnosa strukture i funkcije nukleinskih kiselina, studij primjene konformacije tRNA u procesu biosinteze proteina, razvoj metodologije rekombinantne DNA (genetičkog inženjerstva); efekti dugog doseg u NMR spektrima.

Unutar OOUR-a OKB rade servisi ^1H -NMR i ^{13}C -NMR koji obavljaju analize za interesente unutar i izvan Instituta.

Dio istraživanja OOUR OKB obavlja u okviru ugovora s privredom. Suradnici sudjeluju također i u nastavi drugog i trećeg stupnja na Sveučilištu.

Direktor OOUR-a: dr Jaroslav Horvat

U OOUR-u OKB radila su 69 istraživača, 11 tehničkih suradnika i 3 pomoćna radnika te sekretarice Barica Baborsky i Jadranka Šain-Brkić, dipl.prof.

LABORATORIJ ZA SINTETSKU I FIZIKALNU ORGANSKU KEMIJU

Program rada

Priprava novih derivata adamantana i srodnih policikličkih sistema u cilju dobivanja visoko reaktivnih i biološki aktivnih spojeva, te spojeva interesantnih za studij u fizikalno-organskoj kemiji.

Studij prirode i reaktivnosti kemijske veze između "invertiranih" ugljikovih atoma u propelanima s malim prstenima.

Ispitivanje deuterijskih izotopnih efekata na ^{13}C -NMR kemijske pomake.

Proučavanje korelacija strukture i reaktivnosti u cikličkim i heterocikličkim sistemima, te reaktivnosti polifunkcionalnih baza u superkiselinama.

Istraživači i asistenti

Mirjana Eckert-Maksić, doktor kemijskih znanosti, znanstveni savjetnik

Marijana Hibšer, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Mira Kaselj, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Kata Majerski, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Ljiljana Maksimović, magistar kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Davor Margetić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Dražen Pavlović, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Dunja Šafar-Cvitaš, magistar kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Vladimir Vinković, magistar kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Dragica Petračija, peračica,

Ljubica Vulić, samostalni tehničar

Vanjski suradnici

Bogdan Goričnik, doktor kemijskih znanosti, INA-Naftaplin, Zagreb,

Zdenko Hameršak, doktor kemijskih znanosti, Chromos, Zagreb,

Sanja Hiršl-Starčević, doktor kemijskih znanosti, Zavod za ispitivanje i kontrolu lijekova, SRH Zagreb,

Marija Šindler-Kulyk, doktor kemijskih znanosti, Tehnološki fakultet, Zagreb,

Danko Škare, doktor kemijskih znanosti, Tehnička vojna akademija, KoV, Zagreb,

Hrvoje Vančik, doktor kemijskih znanosti, Prirodoslovon-matematički fakultet, Zagreb,

Ivica Ljubenkov

Ivančica Kovaček, dr. med., od 29.08.89.

Prikaz izvršenog rada

U cilju istraživanja utjecaja metil- skupina na reaktivnost propelana s malim prstenima pripremljen je 2,4-dimetilmetano-2,4-didehidroadamantan i ispitivana njegova reaktivnost i termička stabilnost u odnosu na nesupstituirani analog, 2,4-metano-2,4-didehidroadamantan (1). Također su ispitivane reakcije 3.1.1 propelana 1 s reagensima koji se lako cijepaju u slobodne radikale. Rezultati su jasno ukazali da 2,4- metano-2,4-didehidroadamantan reagira s tetraklorugljikom te dimetil i difenil-disulfidom slobodno radikalskim lančanim procesom.

Razrađena je sinteza do sada nepoznatog 2,8-didehidro-9- noradamantanona. Ključni stupanj ove sinteze je oxa-di- -metansko pregrađivanje 4-brenden-2-ona. 4-Brenden-2-on dobiven je u 80% prinosu kiselo-kataliziranom izomerizacijom 2,4-didehidro-2-endo- hidroksibrendana s perklornom kiselinom u vodenom acetonu, te oksidacijom nastalog alkohola s PCC.

Razradili smo također vrlo pogodnu metodu za pripravu napetih cikličkih ketona, koristeći fotolizu cikličkih -diaz ketona te istovremeno fotoooksigenaciju intermedijarno nastalog ketena.

U okviru studija elektronske strukture organskih spojeva provedena su pomoću fotoelektronske spektroskopije i kvantno- kemijskih računa istraživanja elektronske strukture niza novo pripremljenih derivata diepoksi-heksahidronaftalena. Primjenom računskih metoda studirana je i keto-enolna tautomerija u nizu aromatskih hidroksi spojeva.

Nastavljen je i studij reaktivnosti alkilaril etera i alkilaril sulfida u uvjetima ionskog hidrogeniranja. Posebno interesantni rezultati su dobiveni u studiju mehanizma ovih reakcija.

Novi rezultati su postignuti i u istraživanjima reaktivnosti i biološke aktivnosti 6-deoksi-6-halo derivata askorbinske kiseline. Posebna pažnja je posvećena ispitivanju njihove reaktivnosti u uvjetima Michaelovih adicija. Nastavljena su također, i to u suradnji s OOUR-om EBM, ispitivanja antitumorske aktivnosti navedenih spojeva.

Publ.	3.1.a:	80, 189, 191, 192, 304
Publ.	3.4.:	5
Publ.	3.6.:	7
Ref.	3.8.b:	21, 22, 23, 27, 47, 53, 63, 355, 357, 358, 359, 360, 361
Mag.	3.10.b:	18

LABORATORIJ ZA STEREOKEMIJU I PRIRODNE SPOJEVE

Program rada

Razvijat će se sinteze neuobičajenih nukleozidnih i nukleotidnih jedinica. U ovisnosti o njihovim mogućim virostatskim, kancerostatskim ili antibiotskim djelovanjima vršit će se ciljane modifikacije i stereokemijske adaptacije. Ispitivat će se također stereokemija azabicikloalkanona i tetrahidroindazolona. Istraživat će se sintetski ionofori s ugrađenim fragmentima aminokiselina. Radit će se i na novim sintetskim receptorima, posebno u odnosu na aminokiseline, peptide i nukleobaze.

Istraživači i asistenti

Durđica Škarić, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Sulejman Alihodžić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Vesna Čaplar, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Leo Frkanec, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Milan Jokić, magistar kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Biserka Kašnar, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni asistent

Darinka Katalenić, magistar kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Janja Makarević, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni asistent

Jasenska Matulić-Adamić, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Vinko Škarić, doktor kemijskih znanosti, znanstveni savjetnik

Vera Turjak-Zebić, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Mladen Žinić, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Popis tehničkog osoblja

Branka Budić, samostalni tehničar,

Elizabeta Furić, tehničar suradnik,

Ana Poturić, tehničar suradnik,

Anica Gerek, peračica (do 1.09.89.)

Vanjski suradnici

Marijan Hohnjec, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik,

Božidar Šušković, magistar kemijskih znanosti, Istraživački institut "PLIVA",

Aferdita Nura Lama, magistar kemijskih znanosti, nastavnik-predavač,

Rudarsko- metalurški fakultet, Titova Mitrovica

Prikaz izvršenog rada

Istraživanja analoga nukleozida odnosi se na pripreme E- i Z-prop-1 -eniluracila, stereokemiju oksibromiranja ovih izomera, kao i intramolekularne ciklizacije i cikloadicije tako nastalih polifunkcionalnih produkata. Razvijana je kemija i stereokemija 2,3 -sekouridina. Razvila se kemija 1- (3-amino-2-hidroksipropil)uracila, kao i sinteze amino-, azido- i fosforamidatnih spojeva iz reda uridina. Ispitali su se diastereoizomerni produkti hidrogenolize 3 -deoksi-3 -azido- timidina (AZT). Osim radova na kancerostatskoj 4,5,7-tetrahidro- 3-oksa-2H-indazol-5,5-dikarboksilnoj kiselini (HIDA), vršila su se i sinteze njenih izomera. Završeni su radovi na multifunkcionalnim hidroksicikloheksanima i njihovim konverzijama u 3-oksa- i 3-aza-biciklo 3.3.1 nonan derivate. Sintetiziran je niz 17 aminokiselinskih i dipeptidnih derivata receptorskih heterocikličkih aza- i diaza-polietera. Određivale su se konstante stabilnosti pomoću ion-selektivnih elektroda, posebno u odnosu na K i Na ione. Ustanovljeno je da receptori imaju sposobnost simporta K iona i karboksilata aminokiselina ili peptida. Sintetiziran je i niz N-(2-aminoetil)-derivata aza- i diaza-makrocikličkih polietera primjenom N-Z-aziridina.

Publ.	3.1.a:	43, 130, 190
Publ.	3.5.:	2, 6
Pred.	3.8.a:	33, 34, 35
Ref.	3.8.b:	6, 19, 24, 33, 34, 41, 49, 253

RADIOIZOTOPNI LABORATORIJ

Program rada

Priprava, određivanje strukture i svojstva biološki aktivnih glikonjugata opioidnih peptida, glikopeptida, peptidoglikana i njegovih fragmenata iz bakterija i algi, te indolskih spojeva, derivata biljnog hormona rasta, indolactone kiseline. Istraživat će se uloga trombocitnog serotonina u organizmu. Nastavit će se istraživanja sinteze i primjene novih katalitičkih kompleksa s diaza ligandima i interakcije heptamolibdata s monosaharidima.

Istraživači i asistenti

Branko Ladešić, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Lipa Čičin-Šain, doktor kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Mirjana Gelo, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Ivan Habuš, doktor kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Jaroslav Horvat, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Štefica Horvat, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Nebojša Ilić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Sonja Iskrić, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni suradnik

Darko Kantoci, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni asistent

Dina Keglević, doktor kemijskih znanosti, znanstveni savjetnik

Branimir Klaić, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Sergije Kveder, doktor kemijskih znanosti, znanstveni savjetnik

Volker Magnus, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Biserka Mulac-Jeričević, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni asistent

Sanja Perović, dipl.inž. biologije, asistent postdiplomand

Zlata Raza, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni asistent

Snježana Rusman, magistar biotehnol.znanosti, znanstveni asistent

Mauricio Sanković, doktor kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Dragan Šepac, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Vitimir Šunjić, doktor kemijskih znanosti, znanstveni savjetnik

Lidija Varga, magistar kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Ivka Glišić, kemijski laborant,

Ana Matijevac, tehničar suradnik,

Đurđa Orlić, tehničar suradnik,

Milica Perc, tehničar suradnik,

Vladimir Vraneša, tehničar suradnik

Vanjski suradnici

Goran Laćan, doktor kemijskih znanosti

Prikaz izvršenog rada

U nastavku istraživanja usmjerenih na dobivanje novih biološki aktivnih glikokonjugata opioidnih peptida ispitani su različiti sintetski pristupi za pripremu derivata u kojima je Leu5 enkefalin vezan na ugljikohidratnu komponentu amidnim tipom veze.

Na području sinteze i reakcija izomerizacije (glutamin izoglutamin) peptidnog dijela glikopeptida iz reda staničnog zida bakterija (peptidoglikan) potvrđena je struktura pregrađenog disaharid-dipeptida direktnom sintezom.

Prirednjen je i definiran spektrofotometrijski, NMR i Mossbauer metodama kompleks peptidoglikan monomera (PGM) s Fe(III), a iz jedno i dvodimenzionalnih NMR spektara izvedena je trodimenzionalna struktura PGM-a. Asignirani su NMR signali nekih alkiliranih derivata biljnog hormona, indol-3-octene kiseline, koji su sintetizirani kao mogući biološki aktivni biljni hormoni rasta, te je određivana njihova molekularna struktura u kristalnom stanju. Nadalje, na području biogenih amina pratila se razina serotonina u trombocitima štakora nakon primjene farmaka koji utječu na biogenezu, metabolizam i pohranu tog amina u organizmu.

Unutar istraživanja stereoselektivne katalize i biokatalize pripremljeni su novi kiralni diaza ligandi i njihovi Rh(I) kompleksi. Ispitivana je reaktivnost Ru(II), Ir(III) kompleksa i u katalitičkim hidrogenacijama uz prenos vodika. Za biokatalitičku redukciju makrocikličkih keto-laktona sa stanicama kvasca, nađeno je da ide sa suprotnom stereoselektivnošću, ovisno o konformaciji velikog sistema. Završena su istraživanja kinetike i mehanizma heptamolibdatom katalizirane, stereoselektivne izomerizacije D- glukoze u D-manozu.

Publ.	3.1.a:	57, 73, 104, 115, 116, 121, 128, 129, 131, 135, 187, 188, 235, 236, 240, 248, 298, 299, 311, 312, 313, 324
Publ.	3.2.:	70, 152
Publ.	3.5.:	3, 4, 5
Publ.	3.6.:	14, 19
Ref.	3.8.b:	28, 29, 30, 31, 36, 50, 55, 58, 70, 82, 83, 84, 190, 211, 214, 244, 246, 251, 261, 262, 325, 328, 362, 363, 364, 365, 366, 425, 448, 475, 484
Kolokv.	3.9.a:	2
Kolokv.	3.9.b:	24
Kolokv.	3.9.c:	34
Dipl.	3.10.c:	19

LABORATORIJ ZA CELULARNU BIOKEMIJU

Program rada

Studij hidrolitičkih enzima i njihovih inhibitora. Izolacija i karakterizacija mikrobnih hidrolaza i njihovih inhibitora, te aminopeptidaza jajnih i humanih krvnih stanica. Lokalizacija ovih enzima i njihova uloga u organizmu. Primjena hidrolitičkih enzima i razvoj enzim-imunoloških testova.

Istraživači i asistenti

Ljubinka Vitale, doktor biotehnoških znan., viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Marija Abramić, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni asistent

Mirica Grdiša, doktor kemijskih znanosti, znanstveni asistent

Siniša Petrović, magistar bioloških znanosti, znanstveni asistent, od 13.11.1988.

Šumski Šimaga, doktor biokemijskih znanosti, viši znanstveni asistent

Ivan Škrtić, dipl.inž. biotehnologije, asistent postdiplomand

Bojana Vukelić, magistar biokemijskih znanosti, znanstveni asistent

Dragan Živković, dipl. liječnik, asistent postdiplomand, do 30.06.1989.

Tehničko osoblje

Ljerka Dolovčak, viši tehničar,

Duška Krstanović, peračica

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je proučavanje deoksiribonukleaze iz filtrata kulture industrijskog soja *Streptomyces rimosus*. Provedena je još jedna izolacija enzima i preparat čija je titracijska krivulja ukazivala na homogenost upotrebljen je za određivanje primarne strukture aminoterminalnog dijela molekule. Određen je redoslijed prvih 35 aminokiselina. U filtratima kulture istog mikroorganizma detektiran je inhibitor -amilaze i priređeni ekstrakti obogaćeni aktivnim molekulama.

Nakon izolacije i karakterizacije glutamil aminopeptidaze iz bjelanjka kokošjeg jajeta, prišlo se pročišćavanju drugih aminopeptidaza prisutnih u ovom izvoru. Djelomično je pročišćen enzim, čiji su supstrati naftilamidi nekoliko aminokiselina, s tim da postoji preferencija za metionin i leucin. U toku je priprava nešto veće količine potrebne za određivanje svojstava ovog enzima.

Proučavanje peptidaza krvnih stanica rezultiralo je izolacijom aminopeptidaze iz humanih eritrocita, za koju je pokazano da predstavlja novi tip enzima. Radi se o klorid aktiviranoj aminopeptidazi široke specifičnosti s preferencijom za alaninski ostatak. Tokom proučavanja intracelularne raspodjele aminopeptidaza u humanim neutrofilima, povremeno je u granulama ovih stanica detektiran bazični protein s aktivnosti aminopeptidaze. Izmjenom uvjeta razaranja granula pokazano je, da se radi o enzimima stabilnim samo u kiselom mediju, pa se sada sa sigurnošću može govoriti o dvije skupine aminopeptidaza u ovom staničnom odjeljku, kiselim i bazičnim aminopeptidazama.

U okviru suradnje s drugim laboratorijima standardizirani su i primijenjeni enzim-imunološki setovi za određivanje antigena karcinoma dojke i humanih imunoglobulina klase G i M.

Publ.	3.1.a:	2, 277
Pred.	3.8.a:	43
Ref.	3.8.b:	200, 207, 287, 407, 416
Dipl.	3.10.c:	21

LABORATORIJ ZA ELEKTRONSKU MIKROSKOPIJU

Program rada

Istraživanje djelovanja endogenih i egzogenih faktora na ultrastrukturu i funkciju biljne stanice.

Istraživači i asistenti

Mercedes Wrischer, doktor bioloških znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Alenka Hloušek-Radojčić, magistar bioloških znanosti, znanstveni asistent

Ljerka Kunst, doktor bioloških znanosti, znanstveni asistent

Nikola Ljubešić, doktor bioloških znanosti, viši znanstveni suradnik

Elena Marčenko, doktor bioloških znanosti, znanstveni suradnik

Zora Modrušan, magistar bioloških znanosti, znanstveni asistent

Jasmina Muraja, dipl.inž. biologije, asistent postdiplomand

Vanjski suradnici

Zvonimir Devide, doktor bioloških znanosti, redoviti profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

Prikaz izvršenog rada

Utvrđene su promjene u aktivnosti fotosistema I i II u kloroplastima mezofila i žilnog ovoja tijekom razvoja lista kukuruza. Ustanovljeno je da je broj nukleotida u kloroplastima lista graha stalan, a udvostručuje se neposredno prije diobe organela. Dokazana je uloga svjetlosti u pretvorbi leukoplast-kloroplast u hipodermalnim stanicama luka. Vrlo pojačana sinteza klorofila i membrana u plastidima cecidija na listovima mutanata tipa aurea posljedica su aktivnosti određenih tvari rasteinja. Opisana je ultrastruktura specifičnog načina degradacije tilakoida. Znatno je izmijenjen tilakoidni sastav u mutante biljke Arabidopsisdeficijentne u aktivnosti glicerol-3-fosfat aciltransferaze. Studirani su sastav lipida, termalna tolerancija i fotosintetska aktivnost kloroplasta u mutante Arabidopsis deficijentne u desaturaciji palmitinske kiseline. Dokazano je da visoke koncentracije auksina u mediju koče rast protoneme funarije, što je posljedica zakočenog razvoja njezinog mikrotubularnog sustava. Praćene su ultrastrukturne promjene u plastidima i peroksisomima tijekom klijanja sjemena jele. Na osnovi sadržaja ^{13}C i ^{14}C praćeno je primanje ugljika u neke kopnene i vodene biljke.

Publ.	3.1.a:	69, 120, 158, 159, 160, 179, 197, 255, 344
Publ.	3.1.b:	28, 48
Publ.	3.7.:	57
Pred.	3.8.a:	44
Ref.	3.8.b:	217, 218, 394, 410
Dipl.	3.10.c:	16

NMR SERVIS

Istraživači i asistenti

Biserka Metelko, dipl.inž. kemije, voditelj Servisa

Željko Marinić, dipl.inž. kemije

Ref. 3.8.b: 64

LABORATORIJ ZA BIOSINTEZU

Program rada

Proučavanje primarne strukture, genomske organizacije i načina ekspresije gena za transfer RNA i ribosomalne RNA kod streptomiceta, važne skupine industrijskih mikroorganizama i filogenetski vrlo interesantnih bakterija. Studij strukture promotora i terminatora rRNA i tRNA gena. Konstrukcija novih bifunkcionalnih i ekspresijskih vektora. Proučavanje zakrivljenosti satelitske DNA kukca brašnara.

Primjena molekularno-genetičkih istraživanja na studij gena nekih kompleksnijih, eukariotskih organizama.

Istraživanje odnosa strukture i funkcije nukleinskih kiselina. Studij fotoreaktivnosti neuobičajenih nukleotida.

Istraživači i asistenti

Vera Gamulin, doktor bioloških znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Sonja Durajlija, dipl.inž. mol. biologije, asistent postdiplomand

Ira Kučan, doktor kemijskih znanosti, znanstveni suradnik

Vlatka Lucijanić-Justić, magistar bioloških znanosti, znanstveni asistent

Miroslav Plohl, magistar bioloških znanosti, znanstveni asistent

Petar Pujić, dipl.inž. mol. biologije, asistent postdiplomand

Durdica Ugarković, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Ljerka Šašel, tehničar suradnik

Prikaz izvršenog rada

U cjelosti je određena primarna struktura nakupine od pet gena iz bakterije *Streptomyces rimosus*. Geni kodiraju dvije različite tRNAGln i tri identične tRNAGlu. Niti jedan gen ne kodira CCA kraj zrelih tRNA, što je prvi takav nalaz kod eubakterija.

Određen je broj ribosomalnih operona kod *S. rimosus* (ima ih šest), a kloniran je i djelomično karakteriziran *rrnF* operon (8.8 kb BamHI fragment). Utvrđena je primarna struktura 5S RNA i 3 - kraja operona, te djelomične strukture 23S RNA i 16 RNA. Karakterizacija kompletnog operona (oko 6000 pari baza) je u toku.

Za potrebe rada na zadatku konstruirana su dva nova bifunkcionalna vektora za sistem *E. coli-streptomiceti*: pZG5 i pZG6, s većim brojem prikladnih mjesta za kloniranje gena.

Proučena je varijabilnost primarne strukture satelitne DNA kukca brašnara *Tenebrio molitor*, a dokazano je da satelitni monomer pokazuje karakteristike zakrivljene DNA. Određen je položaj centara zakrivljenosti na DNA, te ustanovljeno da se radi o lijevoj superzavojnici s oko 310 pari baza po navoju. Satelitna DNA kukca brašnara je proučavana i elektronsko-mikroskopskim metodama, koje su se pokazale vrlo prikladne za detekciju molekula DNA.

Proizveden je novi tip standarda za određivanje molekulске mase DNA, baziran na satelitskoj DNA brašnara i probni uzorci prodani firmi SERVA iz SRNJ.

Uspostavljena je dobra suradnja sa Sveučilištem u Mainzu, SRNJ, u okviru koje su uspješno inicirana molekularno-genetička istraživanja jadranske spužve *Geodia cydonium*.

Ispitane su fotokemijske strukturne promjene nukleinskih kiselina na nekim nuobičajenim nukleozidima i nukleotidima. Postoji izrazita pH-ovisnost cijepanja fosfomonoesterske veze 3 - pseudouridilne kiseline, zbog ionizacije sekundarnog fosfata, dok takva ovisnost ne postoji u polinukleotidima.

Izolacija i karakterizacija plazmidnih DNA koje služe kao "DNA probe" napravljena je u suradnji s nekim medicinskim institucijama. Plazmidna DNA pBH10, s ugrađenim SacI fragmentom retrovirusa HIV-1 upotrebljena je (nakon obilježavanja s 32p) kao proba za traženje HIV-1 sekvenci u DNA humanih limfocita.

Publ.	3.1.a:	157, 216, 279, 290, 332
Publ.	3.2.:	84
Pred.	3.8.a:	23, 27, 28
Ref.	3.8.b:	93, 380, 381, 406, 410, 413
Kolokv.	3.9.a:	1
Kolokv.	3.9.c:	31
Dipl.	3.10.c:	3

Istraživači

Zlatko Meić, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Servisa

Slaven Šuba, dipl.inž. fizike, asistent postdiplomand

Dražen Vikić-Topić, doktor kemijskih znanosti, viši znanstveni asistent

Publ.	3.1.a:	208
Publ.	3.4.:	4
Pred.	3.8.a:	42
Ref.	3.8.b:	350, 389

2.8. OOUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

Program rada

Istraživanja u području molekularne genetike, radiobiologije, imunologije i hematologije, onkologije, neurofarmakologije i neuropatofiziologije te dijabetologije su glavna preokupacija suradnika OOUR-a. Nadalje, postoji i razvijena suradnja s JNA, te s farmaceutskom i prehrambenom industrijom, kao i s brojnim klinikama i bolnicama u rješavanju pojedinih specifičnih problema. Razvijena je i suradnja s inozemnim partnerima u rješavanju zajedničkih zadataka. Znanstveni radnici OOUR-a uključeni su i u nastavu drugog i trećeg stupnja na Sveučilištima u Zagrebu, Rijeci, Osijeku i Splitu.

U OOUR-u se uzgajaju genetski standardizirani sojevi miševa i štakora, uglavnom za vlastite potrebe, ali i za vanjske korisnike.

Sastav OOUR-a EBM

Znanstveni sektor

Pogon laboratorijskih životinja

Direktor OOUR-a: dr Branko Vitale

ZNANSTVENI SEKTOR

Voditelji: dr Mislav Jurin i dr Milivoj Slijepčević

Istraživači i asistenti

Mariastefania Antica, doktor biol. znanosti, znanstveni asistent

Lidija Beketić-Orešković, doktor med., asistent postdiplomand

Milica Bjegović, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik

Milivoj Boranić, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik

Krunoslav Brčić-Kostić, dipl. inž. biologije, asistent postdiplomand

Blanka Burek, doktor med., znanstveni suradnik

Marina Četković-Cvrle, doktor med., asistent postdiplomand

Živan Deanović, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik

Senka Džidić, dipl. inž. biokemije, magistar biotehnol. znanosti, znanstveni asistent

Ana Ferle-Vidović, doktor med. znanosti, viši znanstveni suradnik

Jelka Gabrilovac, doktor biokem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Mirko Hadžija, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik

Ivo Hršak, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
 Branimir Jernej, doktor med. znanosti, znanstveni asistent
 Mislav Jurin, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
 Mladen Korbelik, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik
 Ljiljana Križanac-Bengez, doktor med., asistent postdiplomand
 Borka Kušić, magistr biol. znanosti, znanstveni asistent
 Nela Lakić-Pivac, magistr vet. znanosti, znanstveni asistent
 Nella Lerš, doktor biol. znanosti, znanstveni asistent
 Sonja Levanat, doktor biokem. znanosti, znanstveni asistent
 Hari Manev, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
 Tanja Marotti, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik
 Irena Martin-Kleiner, magistar biokem. znanosti, znanstveni asistent
 Lidija Marušić, doktor med., asistent postdiplomand
 Suzana Marušić-Galešić, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
 Dorotea Muck-Šeler, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent
 Đurđa Novak, doktor vet. znanosti, znanstveni suradnik
 Darko Orešković, doktor vet. znanosti, znanstveni suradnik
 Maja Osmak, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik
 Jasminka Pavelić, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik
 Krešimir Pavelić, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
 Danka Perićić, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
 Goran Periz, dipl. inž. biol., asistent postdiplomand
 Dragan Petranović, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent
 Mirjana Petranović, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik
 Danilo Petrović, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
 Ljiljana Poljak, doktor med., asistent postdiplomand
 Marija Poljak-Blaži, doktor biol. znanosti, znanstveni savjetnik
 Marko Radačić, doktor vet. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Erika Salaj-Šmic, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
 Milivoj Slijepčević, doktor vet. znanosti, znanstveni savjetnik
 Radan Spaventi, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent
 Igor Stojiljković, doktor med., asistent postdiplomand
 Lidija Šmejkal-Jagar, doktor med., asistent postdiplomand
 Višnja Šverko, doktor biol. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Željko Trgovčević, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
 Ante Tvrdeić, doktor med., asistent postdiplomand
 Branko Vitale, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
 Vjera Zgaga, doktor agronom. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Neven Žarković, doktor med. znanosti, znanstveni asistent

Administrativni radnici i tehničari

Ljubica Badžek, PKV radnik
Ljerka Bošković, viši tehničar
Mirjana Filipović, tehničar
Ivanka Fresl, viši tehničar
Josipa Hrženjak, viši tehničar
Zlata Jagodić, viši tehničar
Katarina Karlo, viši tehničar
Ljiljana Krajcar, viši tehničar
Vesna Matešić, tehničar
Barica Močibob, PKV radnik
Lidija Oršanić, rtg tehničar
Olga Pečnik, daktilograf
Blanka Posarić, viši tehničar
Margareta Regajz, tehničar
Katica Sisek, PKV radnik
Suzana Šlamberger, dipl. inž. biol., tajnik
Zlatica Tonšetić, viši tehničar
Nevenka Ujčić, viši tehničar
Ljiljana Vincek, PKV radnik
Ana Vratarić, viši tehničar

Rad u znanstvenom sektoru sadržan je u šest samostalnih projekata:

1. Uloga rekombinantnih enzima u popravku DNA
2. Djelovanje zračenja i drugih genotoksičnih agensa na stanice sisavaca
3. Diferencijacija i kontrola rasta normalnih i tumorskih stanica
4. Neurobiološka istraživanja
5. Modifikatori biološkog odgovora
6. Imunoalteracija i transplantacija endokrinog tkiva pankreasa u eksperimentalnoj šećernoj bolesti

PROJEKT: ULOGA REKOMBINACIJSKIH ENZIMA U POPRAVKU DNA

Program rada

Izučavanje metabolizma zračenjem oštećene DNA i mehanizma virulencije enterobakterija.

Prikaz izvršenog rada

Istraživanja u ovoj Grupi tekla su u dva smjera.

(1) Proučavana je interakcija RecBCD enzima i zračenjem oštećene DNA. Utvrdili smo da je potrebna interakcija RecB i RecD podjedinice za degradativno djelovanje RecBCD enzima (egzonukleaza V). Degradacija endogene i egzogene DNA *in vivo* odvija se jedino u prisutnosti funkcionalnih polipeptida RecB, RecC i RecD.

(2) Ispitivana je uloga sistema za asimilaciju željeznih iona pomoću siderofore aerobaktina u kolonizaciji crijeva miša. U uvjetima nedostatka željeza kakvi vladaju u crijevu, bakterije koje posjeduju taj sistem imaju selektivnu prednost.

Publ.	3.1.a:	34, 78, 173, 174, 326
Pred.	3.8.a:	24, 25
Ref.	3.8.b:	88, 220, 299, 300, 333, 375, 405, 408, 409, 410, 411, 412, 414, 415
Kolokv.	3.9.c:	54

PROJEKT: DJELOVANJE ZRAČENJA I DRUGIH GENOTOKSIČNIH AGENSA NA STANICE SISAVACA

Program rada

Mehanizmi popravka DNA, mutageneze i onkogeneze, djelovanje zračenja i drugih genotoksičnih agensa na stanice sisavaca; povezanost molekularno-enzimskih procesa sa staničnim letalitetom i mutagenezom; dobivanje monoklonskih antitijela.

Prikaz izvršenog rada

Opetovane doze gama zračenja povećavaju osjetljivost stanica kineskog hrčka u kulturi (V-70) na metotreksat, u maloj mjeri ta se osjetljivost povećava na zagrijavanje, dok se osjetljivost na hidroksiureu ne mijenja. Kombinirani tretman (gama zračenje + hipertermija + THP-Adriamicin), stanica nemalignog (L-929) i malignog (HeLa) porijekla u kulturi, primjenom metode klonalnog rasta, pokazao je potencirajući efekt, koji je bio izraženiji kod stanica malignog porijekla. Ovi efekti bili su ovisni o fazi staničnog ciklusa u kojem su sinhronizirane stanice bile tretirane. Ponavljano izalaganje V-79 stanica filtriranom UV svjetlu pokazalo je da nakon akumulirane doze od 15.000 J/m² preživljenje stanica raste, a indukcija mutacija pada, ako su bile izlagane akutnim dozama UV-B ili UV-C svjetla.

Proteinaza katepsin B i njegov inhibitor leupeptin smanjili su i preživljenje i indukciju mutacija V-79 stanica ozračenih u stacionarnoj fazi rasta, uz istovremenu promjenu aktivnosti staničnih proteinaza. Specifičnost ranije pripremljenih monoklonskih antitijela (CDI315) protiv invazivnog dukalnog karcinoma dojke ispitana je pomoću imunoenzimskog testa, u kojem su kao antigeni korišteni ekstrakti raznih zdravih i tumorskih tkiva. Utvrđeno je da se ova antitijela vežu u 66 % slučajeva na antigen invazivnog dukalnog karcinoma dojke, ne vežu se na ekstrakte zdravog tkiva, a djelomična reaktivnost dobivena je s karcinomom rektuma, melanomom i liposarkomom.

Također su pripremljena monoklonska antitijela protiv Suid Herpes virusa 1, uzročnika bolesti Aujeszzkoga u svinja.

Publ.	3.1.a:	148, 235, 236, 237, 238, 241, 256, 297
Publ.	3.2.:	58, 113
Publ.	3.3.:	16, 30, 31
Ref.	3.8.b:	88, 198, 199, 200, 207, 233, 297, 298, 311, 333, 450, 451, 473, 474, 478, 479, 480
Kolokv.	3.9.c:	51

PROJEKT: DIFERENCIJACIJA I KONTROLA RASTA NORMALNIH I TUMORSKIH STANICA

Program rada

Istraživanje obuhvaćaju dvije cjeline:

1. Proučavanje mehanizama zastoja i indukcije diferencijacije tumorskih stanica.
2. Proučavanje mehanizama poremećene kontrole rasta i diferencijacije stanica, posljedica čega je maligna alteracija. Svrha istraživanja jest upoznavanje mehanizama maligne transformacije i nekontroliranog rasta tumora te iznalaženje novih načina liječenja oboljelih uvođenjem nove generacije antitumorskih lijekova (induktora diferencijacije).

Prikaz izvršenog rada

Na temelju rezultata istraživanja u proteklih godina postavljena je hipoteza o homeostatskom sustavu regulacije rasta stanica u organizmu koja se temelji na aktivnosti humoralnih bifunkcionalnih regulacijskih faktora rasta koji po svojim osnovnim značajkama odgovaraju proteinu nalik albuminu. Kako ekstremni primjer poremećene funkcije ovog sustava jest pojava malignih tumora to smo analizirali in vitro i in vivo učinak navedenih proteina na rast normalnih i tumorskih stanica. Nađeno je da navedeni faktori bitno utječu na rast stanica te da njihov učinak ovisi o koncentraciji, vrsti stanica i uvjetima u kojima stanice rastu. Analiza učinaka ovih faktora na rast stanica mozga fetusa i embrija u miša je pokazala da ti faktori inhibiraju proliferaciju a podstiču diferencijaciju stanica. Pored toga ti faktori stimuliraju rast cijelog organizma ako se primjene u ranim fazama razvitka. Nadalje, čini se da lasersko zračenje niskih energija utječe na funkcije hipotetskog sustava kontrole i regulacije rasta.

U tumorskom tkivu i serumu 125 bolesnika sa različitim tipovima karcinoma bronha određena je koncentracija faktora kompetencije (PDGF) i faktora progresije (EGF i IGF I). Njihova koncentracija korelira sa pojedinim histološkim tipovima tumora, stupnjem proširenosti tumora te kliničkim simptomima. Nadalje, u postoperativnom razdoblju nađen je visok stupanj korelacije između dužine preživljenja operiranih bolesnika i koncentracije faktora rasta u biološkom materijalu.

Iz humanih fibrosarkoma izoliran je protein sličan kolagenazi. Tajh enzim ima sposobnost razgradnje bazalne membrane i tako vjerojatno omogućuje tumorskim stanicama da prodiru u udaljena mjesta. U prisutstvu transformirajućeg faktora rasta (TTGF) taj se enzim inaktivira, iz čega bi se moglo zaključiti da bi TGF mogao imati ulogu sprečavanja metastaziranja stanica tumora.

U okviru istraživanja patogeneze kronične limfocitne leukemije razrađen je model kultiviranja leukemijskih B limfocita i određena njihova sposobnost sinteze IgG i IgM bez ili nakon stimulacije sa nekim od mitogena. U razradi je ELISA metoda kojom bi se moglo utvrditi specifičnost nekih od tih imunoglobulina. In vitro stimulacijom PHA T limfocita iz periferne krvi bolesnika sa KLL odredili smo dinamiku pojave pojedinih staničnih markera u ovisnosti o njihovoj funkcionalnoj aktivnosti i stadiju bolesti.

Ispitan je utjecaj antigena vezanog u imunokompleksu na jačinu imunološkog odgovora. Utvrdili smo da se antigen vezan u imunokompleksu efikasnije prezentira specifičnim T limfocitima, te da stoga jače stimulira imunološku reakciju. Osim toga smo pokazali da imuni B-limfociti mogu znatno pojačati specifični imunološki odgovor T-limfocita protiv antigena.

Odbacivanje primarnog H-Y alotransplantata kože je kroničan proces bez jasno vidljivog završetka. Usporedbom dvaju najčešće korištenih kriterija (potpuna nekroza transplantata i stvaranje vezivnog ožiljka) pokazalo se da se bitno mijenja lista reaktivnih i nereaktivnih sojeva miševa. Tako na primjer obzirom na oba kriterija, ženke soja C57BL ostaju reaktivci, a CBA nereaktivci, ženke soja BALB/c prelaze iz slabih u jake reaktivce, a ženke soja C3H iz nereaktivaca u reaktivce. Usporedbom odbacivanja primarnog i sekundarnog H-Y alotransplantata na istoj ženki pokazalo se da uzimanje nekroze kao jedinog kriterija ne odgovara jer u sojevima BALB/c i C3H predviđa 30 do 40 % imunoreaktivnih ženki. Na temelju ovih rezultata utvrđen je kriterij prema kojem bi H-Y alotransplantat bio odbačen ako u prva tri tjedna nakon transplantacije potpuno nekrotizira ili nakon toga zadrži dlake na manje od 20 % svoje početne površine.

Publ.	3.1.a:	113, 155, 175, 201, 202, 243, 256, 349
Publ.	3.2.:	5, 76, 85, 89, 114, 115, 144, 145, 161
Publ.	3.4.:	8, 21
Ref.	3.8.b:	9, 85, 86, 87, 88, 195, 196, 201, 202, 203, 205, 208, 209, 210, 213, 215, 216, 310, 311, 315, 316, 332, 333, 335, 467

PROJEKT: NEUROBIOLOŠKA ISTRAŽIVANJA

Program rada

Ispitivanje molekularnog mehanizma djelovanja psihofarmaka i upoznavanje procesa neurotransmisije sa svrhom iznalaženja novih dijagnostičkih i terapijskih postupaka; ispitivanje povezanosti između živčanog i imunološkog sustava; ispitivanje značenja trombocitnog serotonina; ispitivanje fiziologije likvora; ispitivanje farmakoloških svojstava nekih radioprotektora.

Prikaz izvršenog rada

Uvedena je metoda za određivanje serotonininskih receptorskih veznih mjesta tipa 1 (5-HT-1) u moždanom tkivu. U sistemu in vitro nastavili smo ispitivanje interakcije klasičnog antidepresiva imipramina i potencijalnog antidepresiva dihidroergozina sa 5-HT-2 receptorima. Utvrdili smo da dihidroergozin ima oko 20 puta veći afinitet za te receptore nego imipramin, te da je taj afinitet u nanomolarnom području. Na modelu ex vivo utvrdili smo da je imipramin kompetitivni a dihidroergozin nekompetitivni inhibitor vezanja 3H-ketanserina (specifični antagonist 5-HT-2 receptora) za izolirane membrane moždanog tkiva. Na modelu in vivo pokazali smo da imipramin i dihidroergozin posjeduju dvije odvojene komponente - jedna stimulira 5-HT-1 receptore (najvjerojatnije tip A), a druga inhibira 5-HT-2 receptore.

Ispitujući interakciju dihidroergozina s GABA-A receptorskim kompleksom, utvrdili smo da taj lijek nema afinitet za neurotransmitsko vezno mjesto obilježeno 3H-muscimolom (specifični agonist GABA-e), međutim dihidroergozin modulira alosterički agonist GABA-e i GABA antagoniste bikukulina za isto vezno mjesto djelujući suprotno u štakora nego u miša.

Pronađeno je da gangliozidi dodani kulturi živčanih stanica sprečavaju glutamatom izazvanu aktivaciju i translokaciju protein kinaze C i smrt stanice. To djelovanje gangliozida nije uzrokovano blokiranjem receptora jer se ni NMDA aktivacija kationskih kanalića ni glutamatom izazvana aktivacija ekspresije rano inducibilnih gena ne mijenja pod utjecajem gangliozida.

Utvrđena je Mishell-Dutton tehnika primarne i sekundarne imunološke reakcije stanica slezene miša na ovčje eritrocite in vitro. Prisutnost ergot alkaloida dihidroergozina za vrijeme inkubacije stanica je u većini eksperimenata pojačala primarni i sekundarni imunološki odgovor, ali su registrirani i primjeri supresije (uglavnom onda kad je odgovor sam po sebi bio jak).

Istražene su fiziološke karakteristike trombocitnog serotonina u štakora što služi kao osnova za daljnja istraživanja tog biološkog parametra. Posebno je izražen utjecaj spolnih hormona na trombocitni serotonin štakora i pokazano da spol nema bitnijeg utjecaja na vrijednosti tog parametra u fiziološkim uvjetima. Nastavljena su istraživanja perifernog serotonina u različitim patofiziološkim i farmakološkim uvjetima. Započeta su istraživanja genetske podloge trombocitnog serotonina u štakora.

Budući da smo ranije pokazali da porast osmolariteta likvora dovodi do porasta intrakranijalnog tlaka u ovoj smo godini ispitali da li blokada aktivnog transporta može dovesti do porasta intrakranijalnog tlaka. Naime zbog blokade aktivnog transporta, tvari (koje se na taj način odstranjuju iz likvora) ostaju u likvoru što bi moglo dovesti do porasta osmolariteta likvora, a time i do porasta intrakranijalnog tlaka. Blokadu aktivnog transporta smo izveli davanjem probenecida u likvorski sustav mačke. Opazili smo da nakon aplikacije probenecida dolazi do značajnog porasta intrakranijalnog tlaka.

Utvrđeno je da mačka povraća nakon i.p. primjene gamafosa (radioprotektor WR-2721). Davanjem antiemetika domperidona (dopaminski antagonist) prije tog radioprotektora, nije uspjelo spriječiti povraćanje mačaka.

Letalno ozračenje štakori ((LD100/30) u koliko su prethodno tj. u vremenu od 15-120 min prije izlaganja zračenju primili jednokratnu radioprotektivnu dozu gamafosa - ostali su svi živi. To govori da puni zaštitni učinak ovog radioprotektora traje tijekom dva sata.

U eksperimentima s povraćanjem ponašanja miševa nakon i.p. injiciranja gamafosa nađeno je da taj fosforotioat u manjim dozama stimulira a u većim (radioprotektivnim) dozama inhibira 5-HT-2 receptore.

Utvdili smo antagonističko djelovanje između iona olova i kalcija na evocirane kortikalne odgovore nakon sustavne primjene oba kationa štakorima.

Publ. 3.1.a: 40, 49, 57, 128, 129, 140, 195, 196, 213, 214, 231, 246, 247, 248, 330, 331, 349

Publ. 3.1.b: 17

Publ. 3.2.: 12, 13, 37, 38, 39, 76

Publ. 3.3.: 12

Pred. 3.8.a: 8

Ref. 3.8.b: 65, 83, 84, 123, 214, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 252

Kolokv. 3.9.c: 53

PROJEKT: MODIFIKATORI BIOLOŠKOG ODGOVORA

Program rada

Ispitivanje imunomodulatornog i antitumorskog djelovanja modifikatora biološkog odgovora, te novih potencijalnih antitumorskih lijekova i postupaka.

Prikaz izvršenog rada

Leu-enkefalin (L-enk) suprimira a Met-enkefalin (M-enk) ovisno o dozi suprimira ili stimulira ljudske limfocite stimulirane ovčjim eritrocitima da stvore hemolizne krugove. Učinak M-enk, ali ne i L-enk može se dokinuti naloksonom. Učinak enkefalina vjerojatno se ostvaruje djelovanjem na subpopulacije T-limfocita obzirom da L-enk smanjuje broj CD4 pozitivnih a M-enk CD8 pozitivnih T-limfocita.

U nastavku istraživanja mogućih mehanizama antitumorskog djelovanja enkefalina ispitivana je sposobnost L-enk da stimulira NK, odnosno ADCC citotoksični mehanizam NK stanica in vivo. Jednokratna injekcija L-enk blago, ali značajno modulira (stimulira ili suprimira) NK/ADCC aktivnost u slezeni CBA miševa. Intenzitet i kinetika primjene ovise o dozi L-enk, pri čemu je najefikasnija doza 10 mg/kg. Mogućnost istovremene modulacije i NK i ADCC citolitičke aktivnosti NK stanica razlikuje L-enk od beta-endorfina, koji stimulira NK, a ne mijenja ADCC citolitički mehanizam NK stanica. Relativno slaba modulacija NK-stanica nije se međutim mogla bitno pojačati primjenom višekratnih (6) injekcija L-enk.

Jednokratna injekcija L-enk. (10 mg/kg) povisuje aktivnost alkalne i kisele fosfataze i laktat dehidrogenaze u serumu miševa 6 sati nakon injekcije. Istovremeno dolazi do pada alkalne fosfataze u jetri i pada sijalinske kiseline u slezeni. Višestruke injekcije (6 x 10 mg/kg) izazivaju iste promjene ali se događaju u kraćem vremenu nakon posljednje injekcije i nisu praćene promjenama u jetri i slezeni.

Uz mnogobrojna do sada opisana imunostimulativna svojstva, peptidoglikan-monomer (PGM) pojačava i NK/ADCC aktivnost mišjih splenocita. Ovaj učinak jače je izražen in vivo nego in vitro, te u miševa s relativno nižom endogenom NK/ADCC reaktivnošću.

In vitro PGM u koncentraciji nižoj od 1000 ug/ml ne mijenja aktivnost lizosomskih kiselih hidrolaza (kisele fosfataze i beta-glukozidaze) izoliranih iz jetre miševa. Međutim, PGM u koncentraciji od 1000 ug/ml izaziva povrišenje aktivnosti navedenih enzima kao i stimulaciju otpuštanja slobodnih radikala iz makrofaga miševa. In vivo PGM u dozi od 1 mg/kg 24 sata nakon primjene ne utiče značajno na oslobađanje lizosomskih enzima iz jetre miševa.

Pomoću 125-J obilježenog PGM-a i eritrocita ovce obiljepljenih PGM-om pokušalo se otkriti jesu li makrofagi ili limfociti stanice "mete" za PGM. Rezultati su pokazali da se PGM veže na makrofage, a vrlo malo ili uopće ne veže na limfocite.

CBA miševima je intramuskularno implantiran mamarni karcinom. U različito vrijeme nakon implantacije miševi su tretirani novim citostaticima dobivenim kombiniranom sintezom iz 5-fluorouracila i nitrozoureje. Rezultati su pokazali da neki od ovih preparata mogu izliječiti mišve s mamarnim karcinomom, dok 5-fluorouracil i njegov derivat ftorafur to ne mogu.

Publ.	3.1.a:	92, 93, 199, 204, 205, 206, 264, 265
Ref.	3.8.b:	6, 49, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 206, 253, 310, 316, 317, 421

PROJEKT: IMUNOALTERACIJA I TRANSPLANTACIJA ENDOKRINOGLAVNOG TKIVA PANKREASA U EKSPERIMENTALNOJ ŠEĆERNOJ BOLESTI

Program rada

Usvojiti tehniku presađivanja endokrinog tkiva pankreasa tek okoćenih glodavaca pod kapsulu bubrega i pratiti efekt takve terapije u singenoj kombinaciji davalac - primalac. Procjena utjecaja takve transplantacije na imunološki odgovor humoralnog i celularnog tipa primalaca te aktivnost nekih enzima u različitim organima.

Prikaz izvršenog rada

Nakon uspješno savladane tehnike transplantacije pankreasa jednodnevnih davalaca pod kapsulu bubrega dijabetičnih singenih primalaca pokazalo se da normoglikemija nastupa u oko 35 % primalaca do 60-og dana i uz 95 %-tno preživljenje. Takvi primaoci imunizirani na antigen eritrocita ovce nakon četiri dana pokazali su signifikantno viši broj PFC (engl: plaque forming cells) nego dijabetične kontrole. Rezultati preliminarnih istraživanja ukazuju da bi razlog za to mogla biti relativno viša razina glukagona pa se stoga ne razvije normoglikemija. S druge strane, očito da takva situacija ne smeta odvijanju imunološkog odgovora oba tipa. Naime, utvrdili smo također i signifikantno jaču

reakciju kalema protiv primaoca splenocita iz takvih primalaca. Ovo bi opažanje pogodnim preinakama i uz dodatne pokuse moglo poslužiti za preciznije određivanje uspjeha transplantacije nego što je samo praćenje razine glukoze u krvi, odnosno njeno iščezavanje iz urina. Transplantacija je također imala povoljan učinak na aktivnost nekih enzima u raznim organima primalaca.

Preliminarni rezultati pretretiranja endokrinog tkiva pankreasa alogenih davalaca UV-zračenjem još ne dozvoljavaju postavljanje jednoznačnog zaključka o uspješnosti njegove primjene u cilju postizanja imunoalteracije presađenog tkiva i njegove duže tolerancije od strane domaćina.

Publ.	3.1.a:	110, 126, 177, 224, 256
Publ.	3.1.b:	56, 63
Publ.	3.2.:	143
Publ.	3.6.:	27
Ref.	3.8.b:	10, 197, 210, 212, 472
Kolokv.	3.9.c:	70

POGON LABORATORIJSKIH ŽIVOTINJA

Program rada

Pogon uzgaja genetski standardizirane sojeve miševa i štakora, održava mačke u karanteni i sve ove životinje održava u vrijeme pokusa. Uvjeti rada su konvencionalni.

Voditelj pogona

Lidija Šuman, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Ljiljana Adamić, tehničar

Gordana Krkač, PKV radnik

Višnja Novalić, tehničar

Pepa Škrobot, PKV radnik

Blaženka Venos, tehničar

Prikaz izvršenog rada

Za potrebe OOUR-a EBM i vanjske naručioce u 1989. Pogon je uzgojio 11.000 miševa i 4.400 štakora.

Uzgajani su srođeni sojevi miševa: A/H, A/J, AKR/J; BALB/cBkl, CBA/H, C3Hf/Bu, C57BL/Go, C57BL/6J, RFM/Rij.

Uzgajan je nesrođeni soj štakora Zgr:Wistar i srođeni soj LOU/Wsl. U karanteni je držano 20 mačaka mjesečno.

2.9. OOUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA

Program rada

Radne jedinice udružene u OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita imaju slijedeće djelatnosti:

Znanstveno istraživačka djelatnost, primijenjena i razvojna istraživanja u područjima:

- radijacijska i fotokemija organskih sistema;
- dozimetrija fotona, elektrona i neutrona;
- kemija i fizika polimera;
- sigurnost nuklearnih postrojenja, preventiva i tretman nuklearnih nezgoda, zaštita od zračenja i dozimetrija za potrebe nuklearne energetike i tehnologije, te za potrebe narodne obrane;
- radijacijska obrada materijala, tehnika ozračivanja i radijacijska proizvodnja;
- razvoj tehnologije proizvodnje dozimetara i čitača;
- standardizacija i kalibracija izvora i polja zračenja;
- istraživanja u području elektroničke mjerne instrumentacije i optoelektronike.

Sastav OOUR-a Tehnologija, nuklearna energija i zaštita:

Laboratorij za radijacijsku kemiju i dozimetriju

Laboratorij za koloidnu kemiju

Laboratorij za sintezu novih materijala (od 1.6.89.)

Laboratorij za polimere

Laboratorij za procese taloženja

Grupa za istraživanje slučajnih procesa

Direktor OOUR-a: dr Božidar Vojnović

LABORATORIJ ZA RADIJACIJSKU KEMIJU I DOZIMETRIJU

Program rada

Istraživanje mehanizma radijacijsko-kemijskih procesa u kondenziranim sredinama. Karakterizacija, razvoj i proizvodnja kemijskih dozimetara za dozimetriju gama zračenja i brzih neutrona. Studije i istraživanje u radijacijskoj tehnologiji. Studije, istraživanja i razvoj na području zaštite od zračenja u akcidentalnim i vanrednim uvjetima. Znanstveno-tehnički servis zračenja.

Istraživanje umrežavanja nezasićenih poliesterskih smola u polju ionizirajućeg zračenja. Istraživanje kinetike i mehanizma kopolimerizacije. Oplemenjivanje otpadnog gumenog granulata radijacijskim cijepljenjem.

Istraživači i asistenti

Dušan Ražem, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Božidar Dugonjić, magistar kemije, znanstveni asistent

Snježana Đurić-Bezmalinović, dipl. inž. kemije, asistent postdiplomand

Želimir Jelčić, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Branka Katušin-Ražem, magistar kemije, znanstveni asistent

Dženana Korenika, dipl.inž. farmacije, asistent

Branka Mihaljević, dipl. inž. kemije, asistent postdiplomand

Irina Miličić, magistar kemije, znanstveni asistent

Saveta Miljanić, magistar kemije, znanstveni asistent

Franjo Ranogajec, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Maria Ranogajec, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Branko Vekić, magistar kemije, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Barbara Badel, PKV radnik

Adela Belinić, PKV radnik

Milan Blažević, tehničar-operator

Elizabeta Bokunić, PKV radnik

Ljiljana Fistrić-Hegeduš, laborant

Dragomir Fran, KV radnik

Štefica Grandić, viši tehničar

Stjepan Lešnjak, VKV radnik

Ivanka Malec, PKV radnik

Nikola Pešut, samostalni tehničar

Štefica Prežec, PKV radnik

Marija Rajković, viši tehničar

Jovanka Šainović, laborant-operator

Biserka Šebalj, PKV radnik (na porodiljskom dopustu od 11.11.1989.)

Branko Štefulj, KV radnik

Silvano Štoković, samostalni tehničar

Ostalo osoblje

Biserka Batalić, pomoćna sekretarica (do 27.03.1989.)

Ratko Kitić, skladištar i vozač

Vesna Picak, daktilograf-administrator (od 01.05.1989.)

Josip Zrna, viši samostalni referent za komercijalna i financijska pitanja

Prikaz izvršenog rada

Razrađena je plinsko-kromatografska metoda za određivanje radijacijsko-kemijskog prinosa plinovitog vodika nastalog radiolizom organskih tekućina. Sintetizirani su fluorescentni spojevi iz reda pironilpirazola i piranopirazola.

Niske doze zračenja koje se očekuju prilikom mjerenja doza u okolini postavljaju specifične zahtjeve pred dozimetrijske sisteme. Opisan je standardni test program s termoluminiscentnim dozimetrima za mjerenje niskih doza, rezultati interkomparacije između tri laboratorija, usporedba odziva termoluminiscentnih dozimetara na zračenja različitih radionuklida, te komparativno ispitivanje osjetljivosti termoluminiscentnih dozimetara na ultraljubičasto zračenje.

U slučaju nuklearnih nesreća očekuju se više doze zračenja, a od posebnog je interesa doza u kritičnim organima. Razmotreni su osnovni kriteriji za izgradnju koncepcije lične dozimetrije i njihova primjena na lični kemijski dozimetrijski sistem DL-M4, te diskutirana točnost dozimetrije u akcidentalnim uvjetima. Opisana je kalibracija odziva kemijskog sistema na neutrone iz terapijskog ciklotrona. Također je opisana primjena ovog dozimetrijskog sistema u radiobiološkim pokusima s većim eksperimentalnim životinjama (psima).

Zaštita od zračenja razmotrena je kao sastavni dio općenite optimizacije zaštite od toksičnih agensa u okolišu. Detaljno su opisani zaštita, spasavanje i otklanjanje posljedica u slučaju radijacionih udesa, te diskutirani elementi planiranja za slučaj vanrednih situacija: praćenje, dozimetrija, interventni nivoi i zaštita. U svijetlu iznesenih načela zaštite kritički su analizirana iskustva poslije nesreće u Černobilu.

Opisana je primjena ionizirajućeg zračenja za sprečavanje kvarenja i poboljšanje zdravstvene ispravnosti namirnica s posebnim naglaskom na kemijskim kriterijima, kao i primjena za dekontaminaciju farmaceutskih sirovina. Istraženi su mikrobiološki te kemijski i organoleptički aspekti zračenja jaja u prahu u svrhu eliminacije Salmonella. Istraživano je djelovanje zračenja na biljne materijale, suhu mrkvu i poriluk, te lješnjak.

Dobiveni su novi rezultati na istraživanju radijacijskog umrežavanja nezasićenih poliesterskih smola. Impulsnom metodom nuklearne magnetne rezonancije određena je struktura i dinamika u sistemu nezasićena poliesterska smola - stiren pri različitim stupnjevima radijacijskog umrežavanja. Određeni su optimalni parametri za umrežavanje te utjecaj strukture poliestera. Dobiveni su novi podaci o kinetici i mehanizmu kopolimerizacije alfa-metilstirena i N-fenilmaleimidom i N-metilmaleimidom. Istražen je utjecaj visokih doza zračenja na uporabna svojstva radijacijski umreženog PVC-a.

Publ.	3.1.a:	5, 33, 87, 109, 134
Publ.	3.1.b:	16, 47, 72
Publ.	3.2.:	55, 56, 57, 129, 130, 131, 148, 156, 157, 158
Publ.	3.3.:	7
Publ.	3.6.:	5
Pred.	3.8.a:	39, 40, 41
Ref.	3.8.b:	35, 60, 99, 100, 167, 168, 170, 171, 173, 174, 175, 226, 227, 234, 236, 238, 240, 241, 429, 452, 476, 477
Kolokv.	3.9.c:	67, 68
Dipl.	3.10.c:	25

LABORATORIJ ZA KOLOIDNU KEMIJU

Program rada

Laboratorij za koloidnu kemiju u toku 1989.g. je izvršavao niz različitih zadataka po Planu i Programu sa Samoupravnom zajednicom za znanstveni rad SRH i Institutom za termotehniku i nuklearnu energiju ITEN Energoinvest, Sarajevo. Sadržajno se program realizirao kroz slijedeće sadržaje:

- formiranje dvofaznih i višefaznih sistema; mehanizmi uravnotežavanja dvofaznih i višefaznih sistema; određivanje karakteristika različitih potencijalno nosačkih i konstrukcijskih materijala, te razvoj i primjena postupaka za pripremu materijala potrebnih za obradu RAO u tehnologijama nuklearnog gorivog ciklusa,
- razvoj primjene suvremenih eksperimentalnih metoda i tehnika; Mossbauerova spektroskopija; atomska apsorpciona spektroskopija,
- izrada podloga za tehnološke elaborate sistema za kolektiranje, obradu i odlaganje RAO.

Istraživači i asistenti

Radoslav Despotović, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Biserka Biškup, magistar kemije, znanstveni asistent

Branka Fraj, dipl. inž. biotehnologije, asistent postdiplomand

Miroslava Maljković, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Berislav Marković, magistar kemije, znanstveni asistent

Ivanka Salaj-Obelić, magistar kemije, znanstveni asistent

Ankica Šarić, dipl. inž. kemije, asistent

Sanja Trikić, dipl. inž. biotehnologije, asistent postdiplomand

Tehničko osoblje

Višnja Dekanić, kemijski laborant

Ljerka Despotović, tehnički suradnik

Ostalo osoblje

Mirta Kaurić, prof., stručni sekretar

Prikaz izvršenog rada

U skladu sa programima rada sa poslovnim partnerima, izvršavani su planirani zadaci fizičko-kemijskih istraživanja višekomponentnih sistema od važnosti u tretmanu radioaktivnog otpada. Studirani su zeolitni, oksidni, tenzidni i drugi sistemi koji predstavljaju modele kontinuiteta istraživanja iz prethodnog razdoblja, a sa posebnim usmjerenjem na rješavanje problema zbrinjavanja RAO. U tu svrhu su proučavana i određena svojstva sintetskih stakala, kinetika formiranja i svojstva aluminosilikatnih matriksa, dekontaminacijski modeli, napuštanje odabranih modelnih fizijskih produkata iz solidificiranih RAO srednjeg nivoa aktivnosti uz primjenu suvremenih instrumentalnih tehnika. Proučene su i izrađene blok sheme tretmana RAO iz off gas sistema; razvijen je kombinirani model peći za visokotemperaturnu obradu RAO sa grijačem plaštem i elektrolučnim sistemom.

Posebna je pažnja usmjerena na studij radiološke kontaminacije nenuklearnih tehnologija kao i problemi utjecaja energetskih postrojenja na okoliš sa posebnim osvrtom na komparacije polucija iz nuklearnih elektrana u odnosu na ostala energetska postrojenja. Za Institut, a i znanost kod nas poseban je doprinos završetak izgradnje i provedeni tehnički prijem novog laboratorijskog prostora X krila.

U kontinuitetu specijalizacije mladih istraživača u 1989.g. obranjena su dva diplomatska rada naših stipendista i tri magistarska rada.

U kategoriji 3.1.a. objavljeno je 10 radova, u kategoriji 3.2. objavljeno je 22 rada, u kategoriji 3.7. obranjena su 4 elaborata. Suradnici Laboratorija sudjelovali su na nizu znanstvenih i stručnih skupova u zemlji i inozemstvu sa svojim priložima prema priloženom spisku 3.8.b.

Publ.	3.2.:	27, 28, 41, 42, 43, 44, 45, 59, 60, 98, 137, 138, 139
Publ.	3.7.:	17, 18, 19, 20
Ref.	3.8.b:	52, 76, 80, 81, 96, 97, 224, 225, 228, 276, 417, 418, 419, 420
Dipl.	3.10.c:	4, 22

LABORATORIJ ZA SINTEZU NOVIH MATERIJALA (od 01.06.1989.)

Program rada

Studij kemijskih i strukturnih svojstava miješanih oksida tipa $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-M}_2\text{O}_3$ (M^{3+} = metalni kation).

Studij kemijskih i strukturnih svojstava oksidnih stakala.

Studij mehanizama kristalizacije i transformacije zeolita (molekularna sita) s posebnom pažnjom na procese nukleacije, kristalnog rasta i otapanja.

Sinteza i karakterizacija različitih solidifikacijskih matriksa za imobilizaciju radioaktivnog otpada.

Istraživači i asistenti

Svetozar Musić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Josip Bronić, magistar kemije, znanstveni asistent

Ankica Čižmek, magistar kemije, znanstveni asistent

Marijan Gotić, magistar kemije

Edita Grujić, magistar kemije, znanstveni asistent

Andrea Katović-Žlimen, magistar kemije

Sonja Nikolić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Mira Ristić, magistar kemije, znanstveni asistent

Boris Subotić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Jasmin Forić, kemijski tehničar

Prikaz izvršenog rada

Definirani su fizikalno-kemijski uvjeti stvaranja čvrstih otopina i kristalnih faza u sistemu $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-M}_2\text{O}_3$ ($\text{M} = \text{Ga}^{3+}$, In^{3+} ili Eu^{3+}).

Primjenom ^{57}Fe Moessbauerove spektroskopije definirana je valencija i koordinacija željeznih iona u oksidnim staklima različitog kemijskog sastava.

Nastavljen je rad na razvoju modela autokatalitičke nukleacije zeolita i njegove evaluacije.

Studirani su procesi kristalizacije kubične modifikacije zeolita P i njegove transformacije u tetragonsku modifikaciju.

Istraživan je utjecaj starenja amorfnih aluminosilikatnih gelova na kinetiku kristalizacije i tip kristaliziranog zeolita.

Studirani su procesi zamjene iona iz otopina sa zamjenljivim ionima iz različitih tipova zeolita. Izvedena je sinteza i karakterizacija oksidnih stakala, kao mogućih solidifikacijskih matriksa za visoko-radiativni otpad.

Publ.	3.1.a:	29, 132, 133, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 223, 271, 274, 324
Publ.	3.1.b:	6, 9, 67
Publ.	3.2.:	21, 27, 28, 59, 66, 81, 82, 108, 109, 135, 147
Pred.	3.8.a:	31, 32
Ref.	3.8.b:	43, 44, 58, 74, 77, 89, 192, 223, 224, 228, 229, 231, 232, 235, 291, 313, 352, 417, 427, 428, 446, 447
Mag.	3.10.b:	2, 5, 7

LABORATORIJ ZA POLIMERE

Program rada

Istraživanje kristalizacije dugolančanih n-alkana kao modela za polimere, te studij strukture i svojstava polimernih tekućih kristala. Istraživanja strukture, svojstava i faznih transformacija višefaznih polimernih sistema: mješavina, smjesa i kompozicija organskih i anorganskih polimera i kopolimera. Kompjutorsko simuliranje struktura diskretnih sistema metodama kompjutacijske fizike.

Istraživači i asistenti

Ivan Šmit, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent, voditelj Laboratorija

Nikola Mašić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Goran Ungar, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Prikaz izvršenog rada

Istraživanjem dugolančanih n-alkana utvrđeni su kristalizacijski uvjeti ravnotežnog prijelaza kristalizacije ispruženih lanaca ka kristalizaciji presavijenih lanaca. Istraživane su faznostrukturne promjene pri kristalizacijskom procesu aluminosilikatnih polimera, te struktura i svojstva polietilenskih mješavina, adhezivnih PUR kompozicija i elastomernih vulkanizata. Izvršena je kompjutorska simulacija transporta na fraktalu kao paradigma transporta u nesređenim sredinama.

Publ.	3.1.a:	132, 133, 232
Publ.	3.1.b:	27, 42
Publ.	3.2.:	81
Publ.	3.7.:	22
Ref.	3.8.b:	169, 171, 172, 447
Kolokv.	3.9.c:	46
Disert.	3.10.a:	8

LABORATORIJ ZA PROCESSE TALOŽENJA

Program rada

Istraživanje procesa taloženja nekih teško topljivih soli (kalcij karbonata, kalcij oksalata) kao i utjecaj temperature i ionske jakosti na njihovo nastajanje.

Ispitivanje utjecaja nekih površinski aktivnih tvari (natrij dodecil sulfata) na rast i agregaciju kristala kao i međusobna interakcija u smjesama anionsko/kationskih površinski aktivnih tvari.

Istraživanje taloženja kalcij oksalata u prisustvu nekih malih iona i molekula (fosfati, aminokiseline) prisutnih u urinu.

Ispitivanje adsorpcije humanih lipoproteina visoke i niske gustoće (HDL i LDL) na hidrofilnim i hidrofobnim površinama silike.

Definiranje područja taloženja različitih urata (mokraćna kiselina, natrij-hidrogenurat-monohidrat, kalcij-hidrogenurat-heksahidrat).

Definiranje fizičko-kemijskih konstanti (konstante produkta topljivosti) za neke istraživane spojeve (kalcij karbonat i uratne soli).

Istraživači i asistenti

Vesna Babić-Ivančić, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent, v.d. voditelj Laboratorija
(od 1. I - 30. VI 1989.)

Ljepša Komunjer, magistar kemije, znanstveni asistent, v.d. voditelj Laboratorija
(od 1. VII - 31. XII 1989.)

Ljerka Brečević, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Helga Furedi-Milhofer, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

Vladimir Hlady, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Damir Kralj, magistar kemije, znanstveni asistent

Drago Škrtić, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Miroslava Uzelac, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Sintetizirana je i karakterizirana amorfnu modifikacija kalcij karbonata.

Istraživan je utjecaj temperature i ionske jakosti na nastajanje i kinetiku rasta kristala vaterita, termodinamički najstabilnijeg polimorfa kalcij karbonata.

Istraživana je kontinuirana kristalizacija kalij karbonata u kristalizatoru tipa MSMRP (mixed suspencion mixed product removal).

Ispitana je adsorpcija humanih lipoproteina visoke i niske gustoće (HDL i LDL) na hidrofilnim i hidrofobnim površinama sliike.

Praćeno je taloženje kalcij-oksalata u prisustvu nekih malih iona i molekula prisutnih u urinu (fosfati i aminokiseline).

Definirana su područja taloženja različitih urata mokraćne kiseline ($H_2U \times 2H_2O$), natrij-hidrogenurat-monohidrata ($Na_2U \times H_2O$) i kalcij-hidrogenurat heksahidrata ($Ca(HU)_2 \times 6H_2O$) u uvjetima sličnim fiziološkim. Eksperimentalno su određene konstante produkta topljivosti $H_2U \times 2H_2O$ i $Ca(HU)_2 \times 6H_2O$ kod $37^\circ C$.

Publ. 3.1.a: 35, 36, 85, 86, 111, 112, 305

Publ. 3.1.b: 4, 61, 62

Publ. 3.2.: 65, 100

Publ. 3.3.: 3, 5, 15, 17, 20, 38, 39

Publ. 3.7.: 22

Pred. 3.8.a: 1, 17

Ref. 3.8.b: 1, 15, 17, 37, 38, 42, 268, 269, 282, 320, 334, 374, 395, 396

Konf. 3.8.c: 7

Kolokv. 3.9.c: 74

GRUPA ZA ISTRAŽIVANJE SLUČAJNIH PROCESA

Program rada

Stohastičke metode mjerenja i analize karakteristika optičkih vodova i optoelektroničkih komponenti. Istraživanje novih tehnika za generiranje i mjerenje visokonaponskih ultrabrzih pulsnih generatora. Pikosekundna elektronika i optoelektronika. Inteligentni optički senzori u robotskoj viziji i optičkoj inspekciji.

Probabilističke metode analize pouzdanosti, sigurnosti te efikasnosti sistema.

Istraživači i asistenti

Božidar Vojnović, doktor elektroteh. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Grupe

Vojislav Divljaković, doktor elektroteh. znanosti, znanstveni suradnik

Damir Hegeduš, dipl.inž. elektrotehnike, asistent postdiplomand

Branka Medved, dipl.inž. elektrotehnike, istraživač-suradnik

Ivan Michieli, magistar strojarstva, istraživač-suradnik

Bojan Tomić, magistar elektrotehnike, istraživač-suradnik

Davor Tomić, dipl.inž. elektrotehnike, istraživač-suradnik

Tehničko osoblje

Ivan Kontušić, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Analizirana je nova metoda karakterizacije i prepoznavanja dvodimenzionalne slike cirkularnim skeniranje, koja je neosjetljiva na promjenu položaja i veličine te rotaciju slike (objekta).

Analizirane su i sistematizirane karakteristike optičkih vodova kao senzora.

Analizirane su metode elektro-optičke direktne modulacije, te implementiran software za proračun oblikovača impulsa u visokonaponskim generatorima impulsa.

Analizirani su i evaluirani generički podaci o pouzdanosti komponenata nuklearnih elektrana te napravljena baza generičkih podataka o intenzitetu kvarova komponenti.

Analizirana je pouzdanost protupožarnog sistema NE Krško.

Analiziran je utjecaj dijagnostike sistema na pouzdanost i efikasnost, te su uspoređene metode analize pouzdanosti i sigurnosti sistema.

Računati su "buildup" faktori lakih srednje teških i teških elemenata za gama zračenje.

Publ.	3.2.:	48, 49, 50, 51, 52, 53, 67, 101, 102, 153, 154, 164
Publ.	3.3.:	6
Publ.	3.6.:	17, 35
Publ.	3.7.:	59, 60, 63
Ref.	3.8.b:	2

2.10. OOUR LASERSKA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ

Program rada

Istraživačko-razvojni rad u OOUR LAIR obuhvaća osnovna područja:

- istraživanja u fizici optičkih tankih slojeva;
- istraživanja i razvoj optoelektronskih i laserskih sistema;
- istraživanja na polju programibilnog hardvera kao sistema na čipu.

U okviru fizike tankih optičkih slojeva vršena su istraživanja i razvoj tankih optičkih slojeva za razne primjene.

Istraživanja i razvoj optoelektronskih i laserskih sistema rađena su na:

- dinamičkom modelu radijativnog prenosa u visokotemperaturnoj plazmi sferne geometrije;
- analizi senzora s optičkim vlaknima;
- laserskom simulatoru gađanja viših generacija;
- optoelektronskom uređaju za mjerenje linijske brzine definiranih fragmenata;
- optoelektronskim sistemima sa mikroprocesorskom kontrolom.

U sklopu istraživanja na polju programibilnog hardvera kao sistema na čipu istraživana je metodologija konfiguriranja programibilnih elemenata sa novim aplikativnim područjima.

Istraživači i asistenti

Željko Andreić, magistar fizike, istraživač-suradnik

Vladimir Crnčić, dipl. inž. elektronike

Amir Dubravić, magistar elektrotehnike

Božidar Fumić, dipl. inž. strojarstva

Darko Kolarić, magistar elektrotehnike

Dušan Machiedo, dipl. inž. elektronike

Goran Pavletić, dipl. inž. strojarstva

Anton Peršin, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Dubravko Risović, dipl. inž. fizike

Karolj Skala, doktor tehn. znanosti, znanstveni suradnik

Dunja Soldo-Roudnicky, magistar fizike, istraživač-suradnik

Vitomir Stanišić, dipl. inž. strojarstva

Krešimir Švenda, dipl. inž. elektronike

Krešo Tisaj, dipl. inž. fizike

Veljko Zgaga, dipl. inž. elektronike

Hrvoje Zorc, dipl. inž. fizike

Marica Žaja, magistar fizike, istraživač-suradnik

Tehničko osoblje

Nenad Agatić, tehničar

Vladimir Bartolić, viši tehničar

Josip Dumbović, viši tehničar

Zdravko Dundović, tehničar

Emilija Đurić, tehničar

Darko Glas, VKV radnik

Vesna Grgić, tehničar

Silva Gvozdanović, tehničar

Velimir Kolar, viši tehničar

Branko Kovačević, tehničar

Joso Lopac, KV radnik

Krešimir Majstorović, tehničar

Marinko Marin, KV radnik

Jasna Mati, administrativni sekretar, dipl.prof. engleskog jezika

Zlatko Miletić, tehničar

Zvonko Panjićanin, KV radnik

Siniša Pecik, KV radnik

Branko Ravnić, VKV radnik

Boris Severović, tehničar

Zvonko Šelendić, tehničar

Miroslav Šlogar, KV radnik

Tomislav Telebuh, VKV radnik

Branko Uzelac, KV radnik

Damir Vavra, tehničar

Damir Vori, VKV radnik

Prikaz izvršenog rada

U sklopu istraživanja optičkih tankih slojeva nastavljen je rad na formiranju specifičnih višeslojnih sistema namijenjenih transformaciji optičkih karakteristika upadnog zračenja u vidljivom dijelu spektra. Korišteni su rezultati istraživanja i optičke karakterizacije tankih slojeva iz ranijih godina. Započet je rad na istraživanju logičkih optičkih elemenata s potencijalnom primjenom na optička računala. U tom smislu proučavana su bistabilna svojstva metalnih sulfida i selenida. Određene su njihove optičke karakteristike (kompleksni indeks loma) na laserskoj valnoj duljini 514.5 nm. Vršena je optimalizacija višeslojnog sistema sa ciljem minimalizacije gustoće snage laserskog zračenja za postizanje efekta optičke bistabilnosti. Rezultat tih istraživanja je rad koji će biti prezentiran na 8. međunarodnoj konferenciji za tanke slojeve u San Diegu u travnju 1990. U sklopu istraživanja i razvoja optoelektronskih sistema nastavljeni su radovi na dinamičkom modelu radijativnog prenosa u visokotemperaturnoj plazmi sferne geometrije. Izvršena je kritička analiza modela i provedeno poboljšanje termalne i kaloričke jednačbe stanja uključivanjem efekata Coulombske interakcije i

disocijacije. Izvršena je analiza mogućnosti primjene magneto-optičkih efekata i aktivacije ovojnice u senzorima s optičkim vlaknima. Radilo se na trećoj fazi razvoja kolimacionog optičkog sistema za TV-monitor i optičkog sistema za kombinaciju dviju slika. Finaliziran je optoelektronski uređaj za mjerenje linijske brzine definiranih fragmenata. Započet je razvoj novog simulatora sa koaksijalnom optikom primopredajnika. U sklopu laboratorija za optoelektroniku djeluje i optička radionica, u kojoj su, pored izrade optičkih elemenata za vlastito istraživanje i razvoj, vršene usluge kako unutar Instituta, tako i izvan njega. U sklopu laboratorija za elektroniku radilo se na razvoju i istraživanju na području optoelektronskih sistema sa mikroprocesorskom kontrolom i na razvoju sistema kabinetskog simulatora. Razvijeni su računarski programi u višim jezicima, te mikrokodno programiranje mikrokontrolera. Također je vršeno istraživanje na polju programabilnog hardvera kao sistema na čipu. Usvojena je nova tehnologija na području programabilnih logičkih nizova. Rađeno je na istraživanju metodologija konfiguriranja programabilnih elemenata sa novim aplikativnim područjima. U laboratoriju su instalirani suvremeni aplikacijski programski paketi za računarsko projektiranje i testiranje kao inženjerski alati.

Publ.	3.1.a:	349
Publ.	3.2.:	142
Ref.	3.8.b:	147, 288

2.11. RADNA ZAJEDNICA

Struktura i sastav

Glavni direktor:	dr. KRUNOSLAV PISK
Rukovodilac Radne zajednice:	Zvonko ORLOVIĆ, dipl.ecc.
Rukovodilac Sektora za financije i računovodstvo:	Petar ŠARIĆ, dipl.ecc.
Rukovodilac Sektora za opće poslove:	Neda VILOVIĆ-PILAT, dipl.prav.
Rukovodilac Sektora za komercijalne poslove:	Ljerka KOŽUH, dipl.ecc.
Rukovodilac Sektora za tehničke usluge i investicije:	inž. Marijan IVIĆ
Rukovodilac Sektora zaštite i sigurnosti:	v.d. Božena NOVAK
Šef Službe dokumentacije:	Vlasta TOPOLČIĆ, dipl.prof.

Brojno stanje 31.12.1989.g. po sektorima i službama Radne zajednice:

glavni direktor	1
rukovodilac Radne zajednice	1
Sektor za financ. i računovodstvo	23
Sektor za opće poslove	16
Sektor za komercijalne poslove	21
Sektor za teh. usluge i invest.	76
Sektor zaštite i sigurnosti	22
Služba dokumentacije	9
poslovi ONO	1
sekretarica glavnog direktora	1
sekretarica rukovodioca RZ	1

OPĆI SEKTOR

Izveštaj obuhvaća ove poslove u toku 1989. godine:

1. Pravne poslove
2. Kadrovske poslove i opće poslove
3. Kancelarijsko-tehničke poslove

1-a Pravna služba zstupala je OOUR i RZ u većem broju sporova i to pred Osnovnim sudom udruženog rada, Općinskim sudom, Okružnim privrednim sudom i organima uprave u stambenim sporovima.

Pored zastupanja pred sudovima i organima uprave Pravna služba je obavljala i sve druge poslove koji proizlaze iz samoupravnih općih akata RO Institut "Ruđer Bošković" i njezinih Osnovnih organizacija udruženog rada te Radne zajednice.

Veći dio vremena posvetila je poslovima koji se odnose na izradu nacрта samoupravnih općih akata s obzirom na niz novih saveznih i republičkih zakona koji nameću obavezu izmjena i dopuna postojećih samoupravnih općih akata RO, OOUR i RZ.

S obzirom na političke i ekonomske promjene u društvu provode se izmjene gotovo svih zakonskih propisa pa Pravna služba posvećuje dosta vremena praćenju novih propisa.

1-b Osim navedenih poslova u sklopu ove službe obavljani su i poslovi sekretarijata samoupravnih i kolegijalnih organa RO IRB.

Sekretarijat organa upravljanja obavlja poslove priprema sjednica samoupravnih i kolegijalnih organa RO Instituta "Ruđer Bošković" i to: Radničkog savjeta, Izvršnog odbora Radničkog savjeta, Znanstvenog vijeća, Predsjedništva Znanstvenog vijeća, te vijeća znanstvenih područja kemije, fizike i biologije.

Za sjednice navedenih samoupravnih i kolegijalnih organa pripremani su potrebni materijali, formulirani prijedlozi zaključaka i odluka te koncipirani zapisnici sjednica:

Radničkog savjeta RO IRB	7 sjednica; razmatrano 43 točaka dnevnog reda
Izvršnog odbora Radničkog savjeta RO IRB	3 sjednica; razmatrano 9 točaka dnevnog reda
Predsjedništva Znanstvenog vijeća RO IRB	7 sjednica; razmatrano 60 točaka dnevnog reda

Vijeća znanstvenih područja kemije, fizike i biologije održala su tokom 1989. g. 21 sjednicu.

Na sjednicama vijeća navedenih znanstvenih područja izabrano je u znanstvenoistraživačka zvanja: 4 znanstvena savjetnika, 4 viših znanstvenih suradnika, 12 znanstvenih suradnika i 18 znanstvenih asistenata.

Tokom 1989. g. na sjednicama navedenih vijeća područja započeto je i objavljeno i 20 doktorskih disertacija.

Na svojim sjednicama vijeća znanstvenih područja su također razmatrala i problematiku usmjerenu na znanstvena područja.

2. U referadi za kadrovske poslove obavljani su tokom godine poslovi koji su vezani za kadrovske polove referade kao što su:

- objave natječaja i oglasa za popunu radnih zadataka
- izdavanje rješenja o zasnivanju, raspoređivanju i prekidu radnog odnosa
- svi poslovi vezani uz potrebu za stipendistima II stupnja (objave natječaja, pisanje ugovora i dr.)

- prikupljanje sve potrebne dokumentacije za ostvarivanje prava na tjelesno oštećenje te ostvarivanje prava na dječji dodatak
- izdavanje rješenja i vođenje evidencije o korištenju godišnjih odmora, plaćenih i neplaćenih dopusta te rješenja o mirovanju prava i obaveza
- izdavanje i potvrđivanje zdravstvenih knjižica za osiguranike- radnike i članove njihovih porodica
- vođenje raznih kadrovskih evidencija za internu upotrebu (matičnu knjigu, adrese evidencija djece penzionera itd.)
- vođenje evidencija koje su potrebne zbog izrada statističkih podataka za Republički zavod za statistiku, USIZ-a za zapošljavanje, SIZ-a MIORH i drugih.

I nadalje se opaža veća fluktuacija dolaska i odlaska radnika. Novodošli radnici su uglavnom inženjeri-pripravnici. Kako bi se mogao dobiti što bolji profil budućeg znanstvenog kadra povećani su zahtjevi za stipendiranjem studenata 3. i 4. godine studija.

U toku protekle godine uz ove uobičajene poslove izvršeni su neki sasvim novi poslovi koji su u vezi sa "kompjuterizacijom Radne zajednice". Naime, kadrovska služba dobila je personalni kompjutor pa su u toku godine radnici intenzivno radili na unoenju i pohrani svih kadrovskih podataka za sve radnike Instituta, pa se zbog toga uz postojeće redovne poslove osjetilo veće opterećenje službe.

Putni nalozi, rješenja i Ugovori o pravima i obavezama znanstvenih radnika za vrijeme boravka u inozemstvu obrađivani su na temelju zahtjeva OOUR-a na vrijeme.

Zahtjevi za otkup deviznih prava za devizne dnevnice, kotizacije, aviokarte i članarine, obrađivani su u rokovima, a molbe za dodjelu financijske pomoći za putovanja u inozemstvo upućivani su Komisiji za međunarodnu znanstvenu suradnju SIZ-a znanosti SRH na vrijeme.

Po obavljenim putovanjima financijski i stručni izvještaji dostavljeni su nadležnim Republičkim organima od kojih su zatražena sredstva, kao i MS obrasci u vezi realiziranih putovanja, a radi Savezne evidencije znanstvene, prosvjetno- kulturne i tehničke suradnje s inozemstvom.

Prijedlozi OOUR-a u vezi suradnje s inozemstvom dostavljani su nadležnim institucijama za sve OOUR-e i Institut kao cjelinu.

Molbe fakulteta i škola za posjet našem Institutu niti ove godine nisu u većini slučajeva bili realizirani zbog loše organizacije prijema i vođenja gostiju kroz Institut.

Realizacija svih jednokratnih, kraćih i dužih boravaka stranih gostiju u našem Institutu obavljena je u skladu sa zakonskim propisom za sve goste, za koje su domaćini na vrijeme najavili dolazak.

Svi zahtjevi za sklapanje Ugovora o autorskom djelu i Ugovora o djelu obrađeni su i realizirani na vrijeme.

Osim navedenih poslova obavljani su svi zahtjevi za izdavanje putnih isprava, viza, produženje putnih isprava, rezervacija hotela, rezervacija i kupnja avio i željezničkih karata za putovanje u inozemstvo, nalozi za obradu i isplatu troškova prijevoza za radnike Instituta kojima je mjesto stanovanja izvan Zagreba, produženje boravka znanstvenika u inozemstvu, socijalnog osiguranja za inozemstvo, raznih pismenih informacija za OOUR-e, te sve ostale poslove koji po naravi spadaju u referadu za poslove s inozemstvom.

3. Tokom 1989. godine zaprimljeno je 7654 predmeta, a od toga obrađeno je 6589 predmeta.

Za potrebe OOUR-a i RZ obrađeno je 44.585 pošiljaka za što je utrošeno 74.788,50 din.

Služba prijepisa je pored redovnih i izvanrednih poslova u 1989. g. poslala 1683 telexa i telegrama, a primila 1668 telexa i 173 telegrama.

Također je poslano 1964 telefaksa, a primljeno je 1795 telefaksa.

SEKTOR ZA KOMERCIJALNE POSLOVE

U toku 1989. godine u Sektoru za komercijalne poslove obavljani su ovi radovi:

Sastavljanje ugovora

- Izvršeni su poslovi oko sastavljanja i evidentiranja ugovora za znanstvenoistraživačke zadatke i usluge, ovisno o zahtjevima pojedinih OOUR.

Prodaja, plan i analiza

- Ispostavljeno je 1995 računa za domaće kupce i za kupce u inozemstvu, 1438 interna računa, predračuna od RZ i OOUR i radnih naloga za izvršenje narudžbi, te su o tome vođene potrebne evidencije po OOUR i po obračunskim jedinicama, kao i za praćenje ugovora za znanstveno-istraživačke zadatke i usluge. Izrađeni su kvartalni pregledi o ispostavljenim računima po obračunskim jedinicama i OOUR i po vrsti naručioca, te uredno vođena evidencija računa.
- Izvršeni su poslovi na ugovorima, prijedlozima, predračunima i obračunima za znanstvenu suradnju odnosno tehničku pomoć od inozemnih partnera i međunarodnih organizacija i zatražene su sve potrebne dozvole od Republičkih organa. Izrađeni su kvartalni pregledi prihoda ostvarenih iz ugovora po obračunskim jedinicama OOUR. Izvršeni su poslovi sa SKNTI, Beograd.
- Radilo se na prikupljanju računovodstvenih dokumenata za finansijsku kontrolu po ugovorima sa SAD. Izrađene su procjene finansijskog rezultata za period I-XII 1989.g. za RO IRB. Procjene su izrađene na zahtjev SIZ znanosti zbog loše finansijske situacije u kojoj se našao IRB i zahtjeva OOUR-ova da SIZ znanosti dofinansira IRB.
- Sastavljen je godišnji plan poslovanja za RO IRB, sudjelovalo se u izradi godišnjih planova za OOUR, a izrađeni su planovi RZ za 1989.god. Izvršen je raspored planiranih troškova RZ i ZT prema dogovoru direktora OOUR i raspored stvarnih troškova po ZR te su izračunate razlike za privremene obračune između OOUR i RZ i između OOUR za troškove RZ i ZT, kao i rasporedi predračuna zajedničkih investicija IRB na OOUR-e.
- Radilo se na izradi planova priliva i odliva finansijskih sredstava za potrebe OOUR-ova kod otvaranja akreditiva s odgođenim plaćanjem kod Zgb. banke, a zbog uvoza opreme. Izrađeni su kvartalni pregledi prihoda i rashoda i rasporeda dohotka i čistog dohotka po OOUR, usporedba izvršenja tekuće godine s planom i prethodnom godinom u suradnji sa računovodstvom. Sastavljen je popis zadataka po OOUR od SIZ i drugih naručilaca u zemlji i inozemstvu za godišnji izvještaj IRB i druge potrebe. Sastavljeni su pregledi ukupnog

prihoda po OOUR, obračunskim jedinicama i naručiocima zadataka, usluga i proizvoda kao i razni pregledi za organe upravljanja.

- Izvršeni su obračuni po raznim stopama revalorizacije za ugovorena sredstva ili kod pripreme ugovora. Radilo se na kalkulacijama cijena za usluge i ugovore.

Uvoz robe

- Prema nalogima iz OOUR zatraženo je 240 ponuda iz inozemstva i obnovljeno cca 10 naloga iz proteklih godina po kojima nije izvršen uvoz robe. Prema nalogima iz 1987-1989. g. uvezeno je materijala, rezervnih dijelova i opreme po ukupno 230 naloga. Od toga desetak je pošiljaka po reklamacijama već isporučene robe, cca 70 pošiljaka po međunarodnim ugovorima - gratis pošiljke carinjene u suradnji sa Saveznim zavodom za međunarodnu znanstveno-kulturnu i prosvjetnu suradnju iz Beograda, a ostatak je redovan uvoz i kupnja robe s konsignacije. Carinjeno je još cca 100 poštanskih pošiljaka sa ili bez suradnje špeditera i uvoznika.
- Opća tendencija i liberalizacija uvoza omogućila je izravnije poslovanje s inozemnim partnerima, bez čekanja na odobrenja prava na otkup deviza na deviznom tržištu od strane SIZ-a znanosti SRH. U tom dijelu posla smanjena je procedura administrativne obrade naloga. Međutim velikim dijelom krupnije nabavke opreme ostale su vezane na dinarske pomoći SIZ-a, pa je sustizanje inflacije ovisilo isključivo o dinarskoj likvidnosti i reagiranju SIZ-a.
- U 1989.g. radili smo s uvoznicima Astra, OOUR Mašinoimpex, Gramat-Loris, te Ferimporti Jugohospitalija za specifične radioaktivitete i kemikalije. Zbog sve lošijih iskustava u radu s Astrom sve veći broj naloga davali smo GRAMAT-u s kojim je sklopljen opći komisioni ugovor o uvozu robe.
- Angažirali smo se u pripremama i pregovorima te ugovaranju i izvršenju poslova uvoza kapitalne opreme koju je financijski odobrio SIZ: RTG za OOUR IME, NMR za OOUR OKB, te plinski kromatograf i nekoliko manjih sistema tvrtke Hewlett Packard za druge OOUR. Vrijednost samo ove grupe opreme iznosila je cca 1.000.000.- USD, a uvezeno je do kraja 1989.g. cca 670.000.- USD. Ostale opreme uvezeno je za cca USD 290.780.-.
- Po sredstvima iz ugovora o YU-SAD suradnji uvezeno je robe u vrijednosti cca USD 82.570.-. S deviznih računa OOUR za devize dodijeljene nam od strane EEZ uvezeno je robe u vrijednosti USD 90.147.-. Radilo se također na uvozu usluga servisiranja postojeće instrumentacije te na izvozu i uvozu instrumenata koje se slalo na popravak. Iz OOUR LAIR, u odnosu na protekle godine, znatno se povećao uvoz materijala za izvršavanje ugovora s vojnim institucijama.
- Radilo se na reklamiranju neispravne i oštećene robe s inozemnim dobavljačima, uz pomoć znanstvenih radnika, špeditera, uvoznika. Vodili smo evidenciju naloga, deviza, dinarskih plaćanja, a povremeno se radilo za OOUR-e preglede i izvještaje o angažiranim dinarskim i deviznim sredstvima. Vodili smo uobičajenu likvidaturu računa uvoznika, špeditera, konsignatera. Radilo se na pripremi zapisnika o poklonjenoj robi za OOUR-ske komisije koje donose odluke o vrijednosti poklonjene robe.

Nabava robe i uskladištenje

- U 1989.g. ispostavljeno je ukupno 4610 narudžbenica, prema kojima je vršena nabava materijala sitnog inventara i osnovnih sredstava sa domaćeg tržišta, te razne vanjske usluge.

- Vršene su potrebne urgencije i reklamacije, te praćen tok nabave i dopreme materijala. Vršeno je razno dopisivanje u vezi sa poslovima nabave kao što su pribavljanje ponuda, zaključivanje ugovora i prihvaćanje narudžbi za nabavu robe i usluga. Vođene su potrebne evidencije dobavljača, izdanih narudžbi po OOUR i RZ, te zaključenih ugovora. Radi ekonomičnijeg poslovanja nabave nastojalo se od OOUR dobiti mjesečne naloge za nabavku standardnih artikala.
- Vođena je također evidencija osiguranja institutske imovine, motornih vozila i osobnih osiguranja. Obnovljene su police, te prijavljene štete. Obavljeno je sve potrebno za vršenje registracije institutskih automobila. Vođena je evidencija nabavljenih i izdanih zaštitnih sredstava u RZ. Izdavani su bonovi za xerox kopiranje, te vršeni mjesečni obračuni po OOUR-ima. Vršeni su također i mjesečni obračuni o korištenju voznog parka po pojedinim OOUR-ima i obračunskim jedinicama, te vođena evidencija utroška goriva. Vršena je prodaja otpadnog materijala i rashodovane opreme sa skladišta i otpada.
- Evidentirano je ukupno 8685 računa dobavljača po OOUR i RZ, za domaću i uveznu robu, te izvršene usluge. Računi za domaću robu su kompletirani s određenom dokumentacijom i proslijeđeni na isplatu. Vršene su eventualne reklamacije računa. Posebno su evidentirani i obrađeni predračuni i njihovo plaćanje za osnovna sredstva i časopise.
- Vođene su priručne blagajne za svaki OOUR odvojeno i obračun za kupovine i usluge koje se plaćaju gotovinom. Kod ovakvih sitnijih nabavaka roba je predavana direktno naručiocu.
- Nabavljena roba je dostavljena u skladište ili direktno naručiocu. Roba zaprimljena i uskladištena razvrstana je po OOUR-ima i skladištu osnovnih sredstava, sitnog inventara, ambalaže, auto guma, laboratorijskog i elektromaterijala, metala i metalnih prerađevina, drvene građe, građ.materijala i otpada, kemikalija, boja i lakova, fotomaterijala, kompr.plinova, goriva i maziva, materijala za čišćenje i kućnih potrepština. Prema traženju roba je izdavana naručiocima. Sastavljani su komisijski zapisnici kod eventualnih reklamacija robe, ispostavljeni su potrebni skladišni dokumenti, vođena skladišna kartoteka za domaću i uveznu robu po vrstama i OOUR. Brojevima su označavana novonabavljena osnovna sredstva.
- Vršen je utovar i istovar sve robe koja se nabavljala i dopremala u Institut ili otpremala izvan Instituta. Dostavljana je razna roba, te plinovi iz skladišta u OOUR, te vršen prenos i prevoz raznih aparatura i namještaja za potrebe OOUR.

Transport roba i osoba

- Dopremana je roba u Institut i otpremana izvan Instituta, kombiniranim i teretnim vozilima, a u krugu Instituta vršen je prijevoz robe traktorom.
- Izvršeni su prijevozi osoba i poštanskih pošiljaka putničkim i kombiniranim vozilima.
- Izvršeni su poslovi oko registracije i tehničkog pregleda vozila, vršena je svakodnevna kontrola vozila, održavanje i pranje vozila, vođene su potrebne evidencije o pređenim km za OOUR i obračunske jedinice, utrošku goriva i maziva i dr.

SEKTOR ZA FINACIJE I RAČUNOVODSTVO

Poslovi i finansijske operative

Financijska operativa je obavila poslove koji se sastoje od:

- a) platni promet
- b) kreditni poslovi
- c) praćenje novčanih tokova
- d) obračun osobnih dohodaka i ostalih osobnih primanja

Obavljeni su svi poslovi oko dinarskog i deviznog platnog prometa preko SDK i poslovnih banaka. Prečeno je stanje i kretanje novčanih sredstava. Financijska operativa je uz manje poteškoće ipak obavila sve zadane poslove i na iste nije bilo prigovora od strane inspekcijskih službi.

U toku 1989. godine visoka inflacija, a k tome i nelikvidnost OOUR-a stvarale su dosta velike poteškoće. Nelikvidnost smo uglavnom rješavali međusobnom podrškom OOUR-a.

Kvalitetu usluga smo u toku 1989.g. podigli uglavnom zahvaljujući kompjuterizaciji. Nadamo se da ćemo u idućoj poslovnoj godini, kad u potpunosti svladamo rad na kompjutorima, davati informacije koje se od nas očekuju i brže i kvalitetnije.

Poslovi knjigovodstva

Ova jedinica je postigla načelo ažurnosti u vođenju poslovnih knjiga.

Sva knjiženja su izvedena na osnovu vjerodostojnih dokumenata, koji su kontrolirani i uredno likvidirani.

I u ovoj poslovnoj godini permanentno su mijenjana, ukidana i novo uvođena razna ograničenja trošenja društvenih sredstava, što je neminovno dovođilo do problema kako ažurno tako i kvalitete posla. Devizni propisi su mijenjani takoreći dnevno, što je pravilo posebne probleme kod davanja informacija zainteresiranim radnicima.

Periodični obračuni i Završni račun su na vrijeme predani Službi društvenog knjigovodstva.

SEKTOR ZA TEHNIČKE USLUGE I INVESTICIJE

Organizaciona struktura sektora

Služba održavanja	radnika 60
Radiona sa konstr. uredom	radnika 9
Investiciona izgradnja	radnika 2
Rukovodilac + zamjenik	radnika 2
Ukupno	radnika 73

Radnici sektora TUI, zajedno s vanjskim izvođačima, specijaliziranim poduzećima i servisima, radili su na slijedećim poslovima i radnim zadacima:

Održavanje i popravci

- instalacije elektrike, dovoda i odvoda vode, plina, kompr.zraka i grijanje
- ventilacija i klimatizacija
- telefonske instalacije, hladnjače, agregati, aparature, instrumenti i dr.
- prozori, vrata, drveno-staklene stijene, namještaj i sl.
- soboslikarski i ličilački radovi u laboratorijama, kancelarijama, hodnicima i dr.
- staklenih laboratorijskih aparatura i opreme
- zelenih površina parka, cesta i staza sa odvozom smeća i otpadaka, te čišćenje zimi od snijega
- čišćenje svih radnih prostorija, sa donosom i odvozom smeća i otpadaka
- pranje i glačanje radnih kuta, odijela, posteljine i dr.
- zgrade i instalacija odmarališta na Rabu
- zgrada i instalacija OOUR-a CIM u Martinskoj kod Šibenika.

Za izvršenje ovih radova bilo je potrebno izvršiti 3446 intervencija.

Osim radova na održavanju i popravcima radnici Sektora izvršili su izradu novih instalacija elektrike, vodovoda, kanalizacije, plina, grijanja, namještaja, laboratorijskih aparatura, pomagala, metalnih konstrukcija, nacрта, shema, grafikona i dr., a za što je izvršeno 632 radna zadatka sa ukupnom vrijednošću utrošenog materijala od din 25.407,00.

Osim radnika Sektora TUI na održavanju, popravcima i adaptacijama radili su i vanjski izvođači, te specijalizirana poduzeća i servisi u ukupnoj vrijednosti radova od din 35.643,00.

Pogon za proizvodnju i distribuciju ukapljenih plinova isporučio je tokom 1989.g, 19.601 l ukapljenih plinova.

Služba investicione izgradnje radila je u toku 1989.g. na realizaciji 18 investicionih objekata i radova, te na izradi investicione tehničke dokumentacije u ukupnoj realiziranoj i isplaćenoj vrijednosti od 47.638.865.300,00 din u 114 isplatnih dokumenata od čega 8 investicionih objekata, a 10 jednokratnih radova. Osim toga radilo se na 4 investiciona zahvata na pripremi i izradi programa, dokumentacije, podataka i tehničkim pregledima, a ostatak na realizaciji građevinskih radova.

Uz radove na pripremi i realizaciji investicionih zahvata rađeni su poslovi i usluge sa 6 akcija od zajedničkih ili općih interesa RO IRB ili pojedinih OOUR-a.

SEKTOR ZAŠTITE I SIGURNOSTI

Plan rada obuhvaćao je:

1. poslove Službe za zaštitu pri radu
2. poslove Službe za zaštitu od ionizirajućeg zračenja
3. poslove Službe za zaštitu od požara
4. poslove Službe fizičke i tehničke zaštite

1. Poslovi Službe za zaštitu pri radu

Tokom godine vršeni su obilasci i kontrole po OOUR u cilju provjeravanja da li se rad odvija u skladu s mjerama i propisima zaštite na radu.

Prilikom adaptacije i dogradnje objekata Instituta Služba je surađivala s ostalim službama, kako bi bili primijenjeni normativni propisi zaštite pri radu.

Izvršeno je ispitivanje posuda pod pritiskom od strane Republičkog inspektora parnih kotlova i dobivena je uporabna dozvola za posude pod pritiskom. Izvršeno je i ispitivanje strojeva od strane ZIK-a i dobivene su svjedodžbe o izvršenom ispitivanju. Također je izvršeno ispitivanje elektroinstalacija i gromobranskih instalacija.

Sekretarijat za unutrašnje poslove u vršenju nadzora nad provođenjem mjera zaštite od požara izvršio je tokom godine nadzorni i kontrolni pregled. Sve propisane mjere bile su izvršene u određenom roku.

Na periodične i izvanredne liječničke preglede upućeno je 128 radnika Instituta.

Izvršeno je 5 prijava povreda pri radu. Tri povrede su zadobivene na mjestu rada, a ostale prilikom dolaska na posao i odlaska radnika s posla.

21 radnika Instituta obučeno je iz materije zaštite pri radu i zaštite od požara.

Izrađen je prijedlog Pravilnika o zaštiti na radu RO IRB i dat je RS-u RO IRB na usvajanje

2. Poslovi Službe za zaštitu od ionizirajućeg zračenja

Služba je vršila dozimetrijsku kontrolu svih radnika u Institutu koji rade u zoni ionizirajućeg zračenja.

Pod dozimetarskom kontrolom bilo je tokom 1989. godine ukupno 130 radnika Instituta.

Prikaz primljenih doza:

Doza:	0-5 mSv	5-10 mSv	10-50 mSv	iznad 50 mSv
Broj radnika:	130	-	-	-

Pod dozimetarskom kontrolom neutronske zračenja bilo je svakog mjeseca 10 radnika.

Služba za zaštitu od ionizirajućih zračenja vršila je evidenciju i kontrolu izotopa prilikom ulaska u Institut kao i pri slanju izotopa u druge ustanove.

Tokom godine vršena su topografska snimanja brzina doza, mjerenje kontaminacije radnih površina, poda zraka i vode.

3. Poslovi Službe za zaštitu od požara

Vatrogasna je služba tokom godine kontrolirala i održavala vatrogasne aparate i ostali pribor za gašenje požara. Služba je intervenirala na 30 lažnih dojava požara. Također je intervenirala kod 14 poplava, bez veće materijalne štete - uglavnom zbog pucanja cijevi.

Izvršeno je 900 raznih usluga, uključivanje i isključivanje raznih aparatura, grijača, usisavača, ventilacije, a također je oko 17 puta izvršeno isključivanje raznih električnih i plinskih trošila poslije radnog vremena. Uništeno je oko 850 litara raznih otpadnih, organskih i lako zapaljivih otapala.

Izvršeno je servisiranje vatrogasnih aparata, požarnih hidranata i vatrodajne centrale od strane Centra za stručno obrazovanje vatrogasnih kadrova RSUP-a.

Izrađen je prijedlog operativnog Plana akcije gašenja požara.

4. Poslovi Službe fizičke i tehničke zaštite

Tokom godine svakodnevno je vršena kontrola ulaza i izlaza osoba i vozila. Izdavane su naljepnice za parkiranje vozila institutskih radnika u krugu Instituta, a također su izdavane i propusnice za ulaz stranaka u Institut. Stranim državljanima za svaki ulazak u Institut su izdavani bedževi. Služba FIT zaštite vršila je osiguranje cjelokupnog institutskog područja, ograde, objekata, uređaja i ostale imovine. Zatim su vršene usluge za službe izvan njihovog radnog vremena (telefonska centrala, skladište i drugo).

Izrađen je Plan osiguranja RO IRB i usvojen na 11. sjednici RS RO IRB od 2.10.1989.

Čuvanje objekata Instituta kao i vratarska služba vršena je u turnusima 0-24 sata, na radne dane i blagdane.

SLUŽBA DOKUMENTACIJE

BIBLIOTEKA

Započeta kompjuterizacija fonda biblioteke nastavljena je u toku 1989. god. unosom podataka o monografskim publikacijama. Baza sadrži već oko 860 jedinica. Zbog pomanjkanja adekvatnog programa, a naročito zbog nedostatka dovoljnog broja suradnika nismo realizirali unos podataka o tekućoj periodici. Međutim, zahvaljujući vlastitim zalaganjima oformljena je baza podataka o pretplati časopisa sa cijenama, izdavačima i dobavljačima. Kataložni listići se automatski izrađuju kompjuterski. Godišnji izvještaj Instituta za 1988. god. po prvi puta je obrađen na kompjutoru.

U toku 1989. biblioteka je bila pretlačena na 395 naslova časopisa. Nabavljeno je 434 knjiga i 17 kontinuiranja. Ove brojke ponovo ukazuju na kontinuiran pad nabave, specijalno na području serijskih publikacija, koje se zbog nedostatka sredstava više ne nabavljaju.

U toku ljeta stigla je u Zagreb od prof. Katovića sa Wright State Univeristy, Dayton, Ohio, velika donacija knjiga i časopisa iz područja kemije, fizike i ostalih prirodnih znanosti. Dio knjiga koji je otpao na našu biblioteku obrađivat će se sukcesivno koliko to kadrovske mogućnosti budu dozvoljavale.

POGON ZA OFFSET I UMNOŽAVANJE

U 1989. godini kopirano je cca 317.000 kopija. Offset tehnikom je odštampano 105.000 kopija.

FOTOLABORATORIJ

U toku godine izrađeno je cca 360 dijapozitiva i oko 2100 fotografija različitih formata, te cca 1500 različitih snimanja za potrebe naučnog sektora.

III

PREGLEDI I TABELLE

III
PREGLEDI I TABELLE

**3.1.a ZNANSTVENI RADOVI OBJAVLJENI 1989. GODINE U ČASOPISIMA
KOJE CITIRA "CURRENT CONTENTS"**

1. ABBONDANNO, U., DATTA, S., CINDRO, N., BASRAK, Z., VANNINI, G.:
Potential-Well Approach to the Analysis of $^{12}\text{C} + ^{16}\text{O}$ and
 $^{16}\text{O} + ^{16}\text{O}$ Resonances
J. Phys. G15 (1989) 1845-1854
2. ABRAMIĆ, M., VITALE, Lj.:
New Chloride-activated Aminopeptidase from Human Erythrocytes
FEBS Letters 253 (1989) 79-82
3. ALEBIĆ-JURETIĆ, A., CVITAŠ, T., KLASINC, L.:
Heterogeneous Polycyclic Aromatic Hydrocarbon Degradation
with Ozone on Silica Gel Carrier
Environ. Sci. Technol. 23 (1989) 62-66
4. ANDRAŠI, A., TAYLOR, J.C.:
Renormalization of Wilson Loops Containing Cusps with Light-like
Tangents
Nucl. Phys. B323 (1989) 393-398
5. ANDREIS, M., VEKSLI, Z., RANOGAJEC, F., HEDVIG, P.:
 ^1H NMR Relaxation of Radiation Induced Crosslinking in
Polyester-Styrene Systems
Polymer 30 (1989) 1498-1507
6. ANDREIS, M., LIU, J., KOENIG, J.:
Solid-State Carbon - ^{13}C NMR Studies of Vulcanized Elastomers.
V. Observation of New Structures in Sulfur-vulcanized Natural
Rubber
J. Polym. Sci. Polym. Phys. 27 (1989) 1389-1404
7. ANDREIS, M., LIU, J., KOENIG, J.:
Solid-State carbon - ^{13}C NMR Studies of Vulcanized Elastomers.
VI. Relaxation in Sulfur-vulcanized Natural Rubber
Rubber Chem. Technol. 62 (1989) 82-97
8. BAJZER, Ž., MYERS, A., VUK-PAVLOVIĆ, S.:
Binding, Internalization and Intracellular Processing of Proteins
Interacting with Recycling Receptors
J. Biol. Chem. 264 (1989) 1362
9. BAJZER, Ž., MYERS, A., SEDAROUS, S., PRENDERGAST, F.:
Pade-Laplace Method for Analysis of Fluorescence Intensity Decay
Biophys. J. 56 (1989) 79

10. BAKAČ, A., ESPENSON, J.:
Photochemical Generation of Alkyl Radicals and Their Reactions
with Methyl Viologen Radical Cation and with Transition-Metal
Complexes in Aqueous Solution
Inorg. Chem. 28 (1989) 3901-3904
11. BAKAČ, A., BUTKOVIĆ, V., ESPENSON, J., LOVRIĆ, J.,
ORHANOVIĆ, M.:
Kinetics of Reduction of a Series of Imidazolium Ions and
Cobalt(III) Imidazole Complexes by 1-Hydroxy-1-Methylethyl
Radicals
Inorg. Chem. 28 (1989) 4323-4326
12. BAMBERGER, A., FERENC, D., KADIJA, K., PAIĆ, G., VRANIĆ, D.:
A Study of K^0_s and Production in 60 and 200 GeV Per Nucleon
OAU and pAu Collisions with a Streamer Chamber Detector at the
CERN SPS
Z. Phys. C - Particles and Fields 43 (1989) 25
13. BARLOW, D., SUPEK, I.:
Measurement of the Spin-Rotation Parameters A and R for $\pi^+ p \rightarrow$
 $\pi^+ p$ and $\pi^- p \rightarrow \pi^- p$ Scattering from 471 to 625 MeV/c
Phys. Rev. Lett. 62 (1989) 1009
14. BASECQ, J., MELJANAC, S., O'RAIFEARTAIGH, L.:
Stability of Spontaneous Symmetry Breaking in a Class of SO(10)
Models
Phys. Rev. D39 (1989) 3110-3120
15. BATINA, N., MCCARGAR, J., SALAITA, G., LU, F.,
LAGRUEËN-DAVIDSON, L., LIN, C., HUBARD, A.:
Structure and Composition of Pt(111) and Pt(100) Surfaces as a
Function of Electrode Potential in Aqueous Sulfide Solutions
Langmuir 5 (1989) 123-128
16. BATINA, N., KAHN, B., LIN, C., MCCARGAR, J., SALAITA, G.,
HUBBARD, A.:
Comparison of the Voltammetric Behaviour of Adsorbed or
Dissolved Unsaturated Alcohols at Vacuum Annealed and
Electrochemically Cycled Pt(111), and Pt(Polycrystalline)
Electrodes
Electroanalysis 1 (1989) 213-221
17. BATINA, N., FRANK, D., GUI, J., KAHN, B., LIN, C., LU, F.,
MCCARGAR, J., SALAITA, G., STERN, D., ZAPIEN, D.,
HUBBARD, A.:
Oriented Adsorption at Well-Defined Electrode Surfaces Studied
by Auger, LEED and ELS Spectroscopy
Electrochim. Acta 34 (1989) 1031-1044

18. BATINA, N., CHAFFINS, S., KAHN, B., LU, F., MCCARGAR, J., ROVANG, J., STERN, D., HUBBARD, A.:
Electrochemical Oxidation of Adsorbed Alkenoic Acids as a Function of Chain Length at Pt(111) Electrodes: Studies by Cyclic Voltammetry, EELS and Auger Spectroscopy
Catalysis Letters 3 (1989) 275-298
19. BENKO, L., HORVATH, L., HORVATINČIĆ, N., OBELIĆ, B.:
Radiocarbon and Thermoluminescence Dating of Prehistorical Sites in Hungary and Yugoslavia
Radiocarbon 31 (1989) 995-1006
20. BIHARI, N., NAJDEK, M., FLORIS, R., BATEL, R., ZAHN, R.:
Sediment Toxicity Assessment Using Bacterial Bioluminescence. Effect of an Unusual Phytoplankton Bloom
Mar. Ecol. Progress Ser. 57 (1989) 307-310
21. BILIĆ, N., DOMINGUEZ, C.A., GUBERINA, B.:
QCD Duality Calculation of the B-Parameter for $N = 1$ Supergravity-Induced Local Operators
Z. Phys. C44 (1989) 97-102
22. BILINSKI, H., HORVATH, L., INGRI, N., SJOBERG, S.:
Aluminosilicate Phases During Initial Clay Formation: $H^+ - Al^{3+} - oxalic\ Acid - silicic\ Acid - Na^+$ System
J. Soil Sci. 41 (1990) 119-132
23. BIŠČAN, J., ČUKMAN, D.:
Interactive Forces at Silica/Organic Solution Interfaces
Colloids Surfaces 41 (1989) 87-95
24. BLAGUS, S., BOGOVAC, M., HODKO, D., KRČMAR, M., MILJANIĆ, Đ., TOMAŠ, P., VAJIĆ, M., VUKOVIĆ, M.:
Search for Neutron Production During Heavy Water Electrolysis on Palladium Electrodes
Z. Phys. A - Atomic Nuclei 333 (1989) 321-322
25. BLAŽINA, Ž., MOHANTY, R., RAMAN, A.:
Intermediate Phases in Some Rare Earth Metal-Iridium Systems
Z. Metallkde. 80 (1989) 192-196
26. BLAŽINA, Ž., PAVKOVIĆ, S.:
On Friauf-Laves Phases in the $Ta_{1-x}Al_xT_2$ and $Ta_{1-x}Si_xT_2$ ($T = Cr, Mn, Fe, Co, Ni$) Systems
J. Less-Common Metals 155 (1989) 247-253
27. BOETHLING, R.S., SABLJIĆ, A.:
Screening-Level Model for Aerobic Biodegradability Based on a Survey of Expert Knowledge
Environ. Sci. Technol. 23 (1989) 672-679

28. BOETHLING, R.S., GREGG, B., FREDERICK, R., GABEL, N.,
CAMPBELL, S., SABLJIĆ, A.:
Expert Systems Survey on Biodegradation of Chemicals
Ecotox. Environ. Safety 18 (1989) 252-267
29. BOGDANOV, B., NIKOLIĆ, S., TRINAJSTIĆ, N.:
On Three-Dimensional Wiener Number
J. Math. Chem. 3 (1989) 299-309
30. BOSANAC, S.:
Anomalies of the rotational rainbow
Z. Phys. D11 (1989) 81-85
31. BRAKO, R., NEWNS, D.M.:
Theory of Electronic Processes in Atom Scattering from Surfaces
Rep. Prog. Phys. 52 (1989) 655-697
32. BRANICA, M., PIŽETA, I., BRANICA-JURKOVIĆ, G., ZELIĆ, M.:
Study of Cadmium Complexation at High Ligand Concentrations
Mar. Chem. 28 (1989) 227-239
33. BRBOT-ŠARANOVIĆ, A., KATUŠIN-RAŽEM, B., SUŠNIK, I.:
Reactions of Ethyl 2-hydroxy-4(-4-hydroxy-6-methyl-2-pyron-3-yl)-
4-oxo-3-butenate with N-nucleophiles. Synthesis of Isomeric
Pyranyl-pyrazoles and Pyrano(4,3-c)pyrazoles
Heterocycles 29 (1989) 1559-1571
34. BRČIĆ-KOSTIĆ, K., STOJILJKOVIĆ, I., SALAJ-ŠMIĆ, E.,
TRGOVČEVIĆ, Ž.:
The recB gene product is essential for exonuclease V-dependent
DNA degradation in vivo
Mutat. Res. 227 (1989) 247-250
35. BREČEVIĆ, L., NIELSEN, A.:
Solubility of Amorphous Calcium Carbonate
J. Crystal Growth 98 (1989) 504-510
36. BREČEVIĆ, L., KRALJ, D., GARSIDE, J.:
Factors Influencing the Distribution of Hydrates in Calcium Oxalate
Precipitation
J. Crystal Growth 97 (1989) 460-468
37. BRNIČEVIĆ, N., PLANINIĆ, P., VESELIĆ, J., ČURIĆ, M., POŽEK, M.,
TURKOVIĆ, A., ABT, R., SCHWEIGER, E., WIPPEL, V.,
LEISING, G., STADLOBER, B., KNOLL, P.:
Hihg-Tc Phase Stabilization in Bi-Ca-Sr-Cu-O Systems by
LeadDoping
Journal of the Less-Common Metals 150 (1989) 261-267
38. BRNIČEVIĆ, N., MUŠTOVIĆ, F., MCCARLEY, R.E.:
Alkoxides of the Hexanuclear Niobium and Tantalum Cluster
Units, $/M_6X_{12}/(OMe)_2 \cdot 4MeOH$ and $M_2/Ta_6Cl_{12}/(OMe)_6 \cdot 6H_2O$
(Me = Nb or Ta; X = Cl or Br; M = alkali metals)
Inorg. Chem. 27 (1988) 4532-4535

39. BRNIČEVIĆ, N., PLANINIĆ, P., VESELIĆ, J., ĆURIĆ, M., POŽEK, M.,
TURKOVIĆ, A., ABT, R., SCHWEIGER, E., WIPPEL, V.,
LEISING, G., STADLOBER, S., KNOLL, P.:
High-Tc Phase Stabilization in Bi-Ca-Sr-Cu-O Systems by Lead
Doping
J. Less. Common Metals 150 (1989) 261-267
40. BULAT, M., LUPRET, V., OREŠKOVIĆ, D.:
Absence of formation circulation and absorption of the
cerebrospinal fluid.
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta 24 (1989) 39-40
41. CANDELAS, P., GREEN, P., HUEBSCH, T.:
Finite Distance between Distinct Calabi-Yau Manifolds
Phys. Rev. Lett. 62 (1989) 1956-1959
42. CASCARANO, G., GIACOVAZZO, C., LUIĆ, M., VICKOVIĆ, I.:
Direct Methods and Structures Showing Superstructure Effects. V.
The Use of One-Phase Seminvariants and Quartet Invariants
Acta Cryst. A45 (1989) 441-443
43. CHUNG, K., MATULIĆ-ADAMIĆ, J., HUANG, J., CHOU, T.,
BURCHENAL, J., FOX, J., WATANABE, K.:
Nucleosides. CXXXV. Synthesis of Some 9-(2-Deoxy-2-fluoro-
-D-arabinofuranosyl)-9H-purines and Their Biological Activities
Chem. Pharm. Bull. 37 (1989) 336
44. CINDRO, N., BOŽIN, M.:
Heavy-Fragment Radioactivities and Resonances in Heavy-Ion
Collisions: A Correlation
Phys. Rev. C39 (1989) 1665-1667
45. CINDRO, N., BOŽIN, M.:
The Orbiting Cluster Model Revisited: Resonance Predictions in
the Medium Mass Range
Ann. Phys. (NY) 192 (1989) 307-320
46. CLEYMANS, J., DADIĆ, I.:
Singularity Structure of Massless QCD at Finite Temperature
Z. Phys. C42 (1989) 133-137
47. CLEYMANS, J., DADIĆ, I.:
Electron Scattering Off Quarks and Gluons at Finite Temperature
Z. Phys. C45 (1989) 57-73
48. COLOMBO, L., KIRIN, D., VOLOVŠEK, V., LINDSAY, N., SULLIVAN, J.,
DURIG, J.:
Infrared and Raman Spectra of Benzil Single Crystals
J. Phys. Chem. 93 (1989) 6290-6296

49. COSTA, E., GUIDOTTI, A., MANEV, H., SZEKELY, A.,
WOROBLEWSKI, J.:
Signal transduction at excitatory amino acid receptors Modulation
by gangliosides.
Neurology and Neurobiology 46 (1989) 29-38
50. CRNKOVIĆ, Č., SOTKOV, G.M., STANISHKOV, M.:
Minimal Models on Hyperelliptic Surfaces
Phys. Lett. B220 (1989) 397-405
51. CRNKOVIĆ, Č., SOTKOV, G.M., STANISHKOV, M.:
Genus-Two Partition Functions for Superconformal Minimal Models
Phys. Lett. B222 (1989) 217-225
52. CRNKOVIĆ, Č., SOTKOV, G.M., STANISHKOV, M.:
Renormalization Group Flow for General SU(2) Coset Models
Phys. Lett. B226 (1989) 297-301
53. CRNKOVIĆ, Č., SOTKOV, G.M.:
Strings on Hyperelliptic Supersurfaces
Nucl. Phys. B327 (1989) 368-398
54. CVETIČ, M., HUEBSCH, T., PATI, J.C., STREMNITZER, H.:
Natural Origin of Inflation within a Class of Supersymmetric Preon
Models
Phys. Rev. D40 (1989) 1311-1322
55. CVITAŠ, T., KOVAČ, B., PAŠA-TOLIĆ, Lj., RUŠČIĆ, B., KLASINC, L.,
KNOP, J., BHACCA, N., MCGLYNN, S.P.:
Photoelectron Spectra, Electronic Structure and Long-range
Electronic Interaction in Some Steroids
Pure Appl. Chem. 61 (1989) 2139-2150
56. ČAPLAR, R., KOROLIJA, M., CINDRO, N.:
Thermodynamics of Nuclear Systems prior to Equilibrium
Nucl. Phys. A495 (1989) 185C-192C
57. ČIČIN-ŠAIN, L., JERNEJ, B., MAGNUS, V.:
Platelet Serotonin Levels and Gonadal Hormones in Rats.
Life Sci. 45 (1989) 1885-1982
58. ČOSOVIĆ, B., VOJVODIĆ, V.:
Adsorption Behaviour of the Hydrophobic Fraction of Organic
Matter in Natural Waters
Mar. Chem. 28 (1989) 183-198
59. DAGATA, A.J., KLASINC, L., MCCARLEY, R.E.:
Angular Momentum Coupling in Molecular Rydberg States
Pure Appl. Chem. 61 (1989) 2151-2160

60. DALAL, N., RAKVIN, B.:
Polarization fluctuations as a source of electron spin resonance linewidths and relaxation of spin probes in KH_2PO_4 -type of polar solids
J. Chem. Phys. 90(10) (1989) 5262-5270
61. DATTA, S., CINDRO, N., ČAPLAR, R.:
Systematics of Coalescence Radii for Light-Fragment Emission from Energetic Heavy-Ion Collisions
Nuovo Cimento 102A (1989) 1091-1100
62. DAVIES, A.J., MELJANAC, S.:
Stability of Absolute Minima of the Higgs Potential for the 75 of $\text{SU}(5)$
Mod. Phys. Lett. A4 (1989) 137-144
63. DEGOBBIS, D., FUKS, D., PRECALI, R., SMODLAKA, N.:
Oceanographic and Water Quality in Osor and Nerezine Bays
Period. biol. 91 (1) (1989) 155
64. DEGOBBIS, D.:
Increased Eutrophication in the Northern Adriatic Sea
Mar. Pollut. Bull. 20 (1989) 452-457
65. DESHPANDE, N., TRAMPETIĆ, J., PANOSE, K.:
Resonance background to the decays $b \rightarrow s1^+ 1^-$, and $B \rightarrow K1^+ 1^-$
Phys. Rev. D 39(9) (1989) 2795-2796
66. DESNICA, U.:
Factors influencing site selection of dopants in binary semiconductors
Solid State Communications 69 (1989) 411-414
67. DESNICA, U., ŠANTIĆ, B.:
Optically enhanced photoconductivity in semi-insulated gallium arsenide
Appl. Phys. Lett. 54 (1989) 810-813
68. DESNICA, U.:
Persistent Photocurrents in Semi-Insulating Gallium Arsenide
Radiation Effects 111, 112 (1989) 83-90
69. DEVIDE, Z., LJUBEŠIĆ, N.:
Plastid Bulb (*Allium cepa*, Alliaceae)
Plant Syst. Evol. 165 (189) 85-89
70. DIEHL-SEOFERT, B., AMBERGER, V., GRAMZOS, M., BATEL, R., BAHMAN, M., SCHRODER, H., MULLER, W.:
Directed Migrations of Cells from the Sponge *Geodia cydonium*
Tissue Cell 21 (1989) 25-36

71. DOBRINIĆ, J., ORLIĆ, N., KAUČIĆ, S., KEKEZ, D., LJUBIČIĆ, A., LOGAN, B.:
Angular Correlation of Double Internal Bremsstrahlung in the Electron Capture Decay of ^{55}Fe
Nucl. Instrum. Methods A280 (1989) 384-386
72. DONAZZOLO, R., DEGOBBIS, D., SFRISO, A., PAVONI, B., ORIO, A.:
Influence of Venice Lagoon Macrofauna on Nutrient Exchange at the Sediment-water Interface
Sci. Total Environ. 86 (1989) 223-238
73. DUDDECK, H., HIEGEMANN, M., SIMEONOV, M., KOJIĆ-PRODIĆ, B., NIGOVIĆ, B., MAGNUS, V.:
Conformational Study of Some Amino Acid Conjugates of Indol-3-yl-acetic Acid (IAA) bz H-1-NOE_Difference Spectroscopy. Structure/Auxin Activity Relationships
Z. Naturforsch. 44C (1989) 543-554
74. DULČIĆ, A., CREPEAU, R., FREED, J.:
Discrete Microwave Absorption Lines in $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ Single Crystals
Physica C 160 (1989) 223-226
75. DULČIĆ, A., RAKVIN, B., POŽEK, M.:
Mechanisms of Field-Dependent Microwave Absorption in High-Tc Ceramic Superconductors
Europhys. Lett. 10(6) (1989) 593-598
76. DULČIĆ, A., CREPEAU, R., FREED, J.:
Magnetic-field-dependent microwave properties of $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$ single crystals
Phys. Rev. B 39(7) (1989) 4249-4257
77. DURMAN, A., OBELIĆ, B.:
Radiocarbon Dating of Vučedol Culture Complex
Radiocarbon 31 (1989) 1003-1007
78. DŽIDIĆ, S., RADMAN, M.:
Genetics requirements for hyper-recombination by very short patch mismatch repair: involvement of Escherichia coli DNA polimerase.
Mol. Gen. Genet. 217 (1989) 254-256
79. ĐUREK, D., MEDUNIĆ, Z., MANOJLOVIĆ, V., PRESTER, M., BABIĆ, E., ZADRO, K., RAKVIN, B., POŽEK, M.:
Investigation of Oxide Superconductor $\text{Ca}_2\text{BiSrCu}_2\text{O}_x$
Mod. Phys. Lett. B 3 (15) (1989) 1135-1141
80. ECKERT-MAKSIĆ, M., MAKSIĆ, Z., MARGETIĆ, D.:
Semiempirical Study of Intramolecular Hydrogen Bond in 6-Hydroxy-2-formylfulvene and 9-Hydroxyphenalenone
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 645-660

81. EEG, J.O., PICEK, I.:
QCD Corrections to the $b \rightarrow s \gamma$ Decay - Appearance of Double Log Terms
Phys. Lett. B224 (1989) 205-208
82. FAGANELI, J., GAČIĆ, M., MALEJ, A., SMODLAKA, N.:
Pelagic Organic Matter in the Adriatic Sea in Relation to Winter Hydrographic Conditions
J. Plankton Res. 11 (6) (1989) 1129-1141
83. FERENC, D., ANTOLKOVIĆ, B., PAIĆ, G., ZADRO, M., BLAGUS, S.:
Interaction of Neutrons with ^9Be at 14.6 MeV - The Four Body Break-up $2n + 2\alpha$
Nucl. Sci. Eng. 101 (1989) 1
84. FILIPIĆ, B., IVANČIĆ, I., DEGOBBIS, D.:
Dynamics of Northern Adriatic Phytoplankton in Enrichment Experiments
Period. Biol. 91 (1989) 172
85. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, N., BREČEVIĆ, Lj., KRALJ, D.:
Interaction in Clay/Electrolyte Systems
J. Radioanal. Nucl. Chem. 130 (1989) 155-167
86. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, N., ŠKRTIĆ, D.:
Interactions Between Surfactant Ions of Opposite Charge
Progr. Colloid Polymer Sci. 79 (1989) 308-312
87. FLEŠ, D., VUKOVIĆ, R., RANOGAJEC, F.:
Copolymerization of Alpha-Methylstyrene and N-Phenylmaleimide
J. Polym. Sci. Polym. Chem. Ed. 27 (1989) 3227-3236
88. FRANK, D., BATINA, N., MCCARGAR, J., HUBBARD, A.:
Direct Imaging of Surface Atomic Structure by Angular Distribution Auger Microscopy (ADAM): The Bare Pt(111) Surface
Langmuir 5 (1989) 1141-1146
89. FROEBE, Z., DREVENKAR, V., ŠTENGL, B., JURAČIĆ, M.:
Sorption Behaviour of Some Organophosphorus Pesticides in Natural Sediments
Toxicolog. Environ. Chem. 19 (1989) 69-82
90. FUKS, D., DEVESCOVI, M.:
Limski Kanal (Northern Adriatic Sea) - Sanitary Aspect of Shellfish Cultivation
Period. biol. 91 (1) (1989) 123-124
91. FUKS, D., DEVESCOVI, M., PRECALI, R.:
Effects of Solar Radiation on the Mortality of Some Intestinal Bacteria in the Marine Environment
Period. biol. 91 (1) (1989) 104

92. GABRILOVAC, J., TOMAŠIĆ, J., BORANIĆ, M., MARTIN-KLEINER, I., OSMAK, M.:
In vivo and in vitro modulation of NK and ADCC activities of mouse spleen cells by peptidoglycan monomer 9PGM0
Res. Exp. Med., 189 (1989) 265-273
93. GABRILOVAC, J., RAJIĆ, L., MARTIN-KLEINER, I., OSMAK, M., BATINIĆ, D., TIEFENBACH, A., BORANIĆ, M.:
Defect of NK-activity in children with untreated acute lymphocytic leukemia (ALL) I. Dependence on blast count and phenotype, and response to exogenous and endogenous alpha interferon
J Clin Lab Immunol 29 (1989) 9-17
94. GALASSINI, S., LIU, N., MOSCHINI, G., TASCA, A., VILLI, G., VALKOVIĆ, V.:
Trace Element Variability in Kidney Stones
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B43 (1989) 556-559
95. GALEŠIĆ, N., LEOVAC, V.:
Transition Metal Complexes with Thiosemicarbazide-Based Ligands. VIII. Structure of Ammine(benzoylacetone S-methylisothioseicarbazonato)nickel(II) iodide
Acta Cryst. C45 (1989) 745-747
96. GASSMAN, G., BONSER, M., MLINARIĆ-MAJERSKI, K.:
Molecules with Twist Bent Bonds. The Synthesis, Properties, and Reactions of trans-Bicyclo [4.1.0] -hept-3-ene and Certain Methylated Derivatives.
J. Am. Chem. Soc. 111 (1989) 2652-2662
97. GATES, S.J., HUEBSCH, T.:
Unidexterous Locally Supersymmetric Actions for Calabi-Yau Compactifications
Phys. Lett. B226 (1989) 100-106
98. GAZDICKI, M., BAMBERGER, A., FERENC, D., KADIJA, K., PAIĆ, G., VRANIĆ, D.:
Neutral Strange Particle Production in S-S Collisions at 200 GeV/nucleon
Nucl. Phys. A 498 (1989) 375C-384C
99. GRAMZOW, M., SCHROEDER, H., FRITSCH, U., KURELEC, B., ROBITZKY, A., ZIMMERMANN, H., FRIESE, K., KREUTER, M., MUELLER, W.:
Role of Phospholipase A2 in the Stimulation of Sponge Cell Proliferation by Homologous Lectin
Cell 60 (1989) 939-948
100. GRAOVAC, A., CIOŚLOWSKI, V.J.:
An Approximate Spectral Density for the Estimation of Some Topological Indices of Alternant Systems
Croat. Chem. Acta 61 (1989) 798-808

101. GREEN, P.S., HUEBSCH, T., LUETKEN, C.A.:
All the Hodge Numbers for All Calabi-Yau Complete Intersections
Classical Quant. Gravity 6 (1989) 105-124
102. GREEN, P.S., HUEBSCH, T.:
(1,1)³ Couplings in Calabi-Yau Threefolds
Classical Quant. Gravity 6 (1989) 311-327
103. GUBERINA, B.:
Open (Closed) Problems in Weak Hadronic Processes
Nucl. Phys. (Proc. Suppl.) 7A (1989) 213-227
104. HADŽIJA, O., TONKOVIĆ, M., ISKRIĆ, S.:
The Behaviour of Some Carboxy and Hydroxy Benzene
Derivatives on Thin Layers of Plain and Fe(III) Impregnated Silica
Gel
J. Liquid Chromatogr. 6 (1989) 979-985
105. HANŽEL, D., BILINSKI, H., NOTHIG-LASLO, V., BEQUIRI, L.:
A Study of Some Yugoslav Bentonites by Mossbauer, X-Ray and
ESR Spectroscopy
Hyperfine Interactions 46 (1989) 665-672
106. HARRIS, J., BAMBERGER, A., FERENC, D., KADIJA, K., PAIĆ, G.,
VRANIĆ, D.:
Recent Results from the NA35 Collaboration at CERN
Nucl. Phys. A 498 (1989) 133C-150C
107. HE, X.G., MELJANAC, S.:
On Flipped SO(10)
Mod. Phys. Lett. A4 (1989) 1217-1225
108. HE, X.G., MELJANAC, S.:
Stability of Spontaneous Symmetry Breaking in a Class of SO(10)
Models
Phys. Rev. D40 (1989) 2098-2102
109. HELL, Z., JUNAKOVIĆ, Z., RANOGAJEC, F., DVORNIK, I., BARIĆ, M.:
Application Problems of PVC Materials Irradiated with High Doses
Makromol. Chem. Macromol. Symp. 29 (1989) 267-275
110. HERING, B., ROMANN, D., CLARIUS, A., BRENDDEL, M.,
SLIJEPČEVIĆ, M., FEDERLIN, K.:
Bovine islets of Langerhans. Potential source for transplantation
Diabetes 38 (1989) 206-208
111. HLADY, V., RICKEL, J., ANDRADE, J.:
Fluorescence of Adsorbed Protein Layers. II. Adsorption of
Human Lipoproteins Studied by Total Internal Reflection Intrinsic
Fluorescence
Colloids Surfaces 34 (1989) 171-183

112. HLADY, V., ANDRADE, J.:
A TIRF Titration Study of 1-anilino-naphthalene-8-sulfonate Binding to Silica-Adsorbed Bovine Serum Albumin
Colloids Surfaces 42 (1989) 85-96
113. HOFFMANN-FEZER, G., ANTICA, M., SCHUH, R., THIERFELDER, S.:
Distribution of Injected Anti-Thy-1 Monoclonal Antibodies in Mouse Lymphatic Organs: Evidence for penetration of the cortical blood thymus barrier, and for intravascular antibody-binding onto lymphocytes.
Hybridoma 8 (1989) 517-527
114. HORVAT, R., PISK, K.:
Radiative Corrections for Forward Coherent Neutrino Scattering
Nuovo Cimento 102A (5) (1989) 1247-1253
115. HORVAT, Š., HORVAT, J., KANTOCI, D., VARGA, L.:
Glycoconjugates of Opioid Peptides. III. A Novel Regioselective Synthesis of 6-O-Peptidyl-D-Glycopyranoses Using Unprotected sugars
Tetrahedron 45 (1989) 4579-4584
116. HORVAT, Š., GRGAS, B., RAOS, N., SIMEON, V.:
Synthesis and Acid Ionization Constants of Cyclic Cystine Peptides H-Gly-(Gly)_n-Cys-OH (n=0-4)
Int. J. Peptide Protein Res. 34 (1989) 346-351
117. HORVATINČIĆ, N., SRDOČ, D., ŠILAR, J., TVRDIKOVA, A.:
Comparison of the ¹⁴C Activity of Groundwater and Recent Tufa from Karst Areas in Yugoslavia and Czechoslovakia
Radiocarbon 31 (1989) 886-894
118. HOUSLEY, R., SRDOČ, D., HORVATINČIĆ, N.:
AMS and Radiometric Dating of an Etruscan Linen Book and Associated Mummy
Radiocarbon 31 (1989) 972-978
119. HRS-BRENKO, M.:
Edible Bivalve Species: Problems and Possibilities of their Commercial Exploitation
Period. biol. 91 (1) (1989) 116
120. HUGLY, S., KUNST, L., BROWSE, J., SOMMERVILLE, C.:
Enhanced Thermal Tolerance of Photosynthesis and Altered Chloroplast Ultrastructure in a Mutant of Arabidopsis Deficient in Lipid Desaturation
Plant Physiol. 90 (1989) 1134-1142
121. HYDE, E., RAMESH, V., ROBERTS, G., ARROWSMITH, C., TREAT-CLEMONS, L., KLAJČ, B., JARDETZKY, O.:
NMR Studies of the Escherichia coli trp Aporepressor: Sequence-Specific Assignment of the Aromatic Proton Resonances
Eur. J. Biochem. 183 (1989) 545-553

122. IGIĆ, L.:
Intensity of the Fouling Process in Rijeka Bay
Period. biol. 91 (1) (1989) 120
123. IVANDA, M., ĐUREK, D.:
Thermal Dispersion in AC Calorimetry of Needle-Shaped Specimens
J. Phys. E. Scientif. Instrum 22 (1989) 928-992
124. JAKLIN, A., VIO, E.:
Bursatella leachii (Gastropoda, Opisthobranchia) in the Adriatic Sea
J. Moll. Stud. 55 (3) (1989) 419-420
125. JAKŠIĆ, M., VAJIĆ, M., FAZINIĆ, S., RENDIĆ, D., TADIĆ, T., VALKOVIĆ, V.:
PIXE Depth Profiling
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B40/41 (1989) 643-645
126. JAMNICKY, B., SLIJEPČEVIĆ, M., HADŽIJA, M.:
Creatine kinase activity in the hearts of diabetic rats under various therapeutic conditions
Iug. Physiol. Pharmacol. Acta 25 (1989) 55-56
127. JERIČEVIĆ, Ž., SMITH, L.:
Factor Analysis Applied to Digital Images of Human Chromosomes
Studies in Physical and Theoretical Chemistry 63 (1989) 279-288
128. JERNEJ, B., ČIČIN-ŠAIN, L., KVEDER, S.:
Physiological characteristics of platelet serotonin in rats
Life Sci 45 (1989) 485-492
129. JERNEJ, B., ČIČIN-ŠAIN, L.:
Indication of genetic control of platelet serotonin in rats
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta Suppl. 6 24 (1988) 151-152
130. JOKIĆ, M., ŠKARIĆ, V.:
Regiospecific Formation of 9,3-Propeno-8-aza-9H-xanthines and their Conversions into 3-(2,3-Dihydroxypropyl)-8-aza-9H-xanthine and Derivatives
J. Chem. Soc. Perkin I (1989) 757-763
131. KANTOCI, D., KEGLEVIĆ, D., DEROME, A.:
Convenient Synthesis of 0-(2-acetamido-2-deoxy- β -D-glucopyranosyl)-(1 \rightarrow 6 and 4)-N-acetylmuramoyl-L-alanyl-D-isoglutamine
Carbohydr. Res. 186 (1989) 77-85
132. KATOVIĆ-ŽLIMEN, A., SUBOTIĆ, B., ŠMIT, I., DESPOTOVIĆ, L.:
Crystallization of Tetragonal (B8) and Cubic (B1) Modifications of Zeolite NaP from Freshly Prepared Gel. Part 1. Mechanism of the Crystallization.
Zeolites 9 (1989) 45-53

133. KATOVIĆ-ŽLIMEN, A., SUBOTIĆ, B., ŠMIT, I., DESPOTOVIĆ, L.,
ĆURIĆ, M.:
Role of Gel Aging in Zeolite Crystallization
ACS Symposium Series 398 (1989) 124-139
134. KATUŠIN-RAŽEM, B., RAŽEM, D., MATIĆ, S., MIHOKOVIĆ, V.,
KOSTROMIN-ŠOOŠ, N., MILANOVIĆ, N.:
Chemical and Organoleptic Properties of Irradiated Dried Whole
Egg and Egg Yolk
J. Food Prot. 52 (1989) 781-786
135. KEGLEVIĆ, D., DEROME, E.:
Synthesis and Reactions of O-acetylated Benzyl α -glycosides of
6-O-(2-acetamido-2-deoxy- β -D-glucopyranosyl)-N-acetyl-muramoyl
-L-alanyl-D-isoglutamine esters: the Base Catalysed Isoglutamine
Glutamine Rearrangement in Peptidoglycan-Related..
Carbohydr. Res. 186 (1989) 63-75
136. KEKEZ, D., LJUBIČIĆ, A., LOGAN, B.:
Interaction of Massive Neutrinos with Electrons
Phys. Rev. D 39(9) (1989) 2795-2796
137. KIRIN, D., DUKAN, S.:
A Simple Model for the Intermolecular Interactions in Halogene
Crystals
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 849-854
138. KLABUČAR, D., PICEK, I.:
Baryomagnetic Moment and Strangeness of the Proton in a
Topological Chiral Bag Model
Phys. Lett. B231 (1989) 170-174
139. KLARBRING, A., MIKELIĆ, A., SHILLOR, M.:
On Friction Problems with Normal Compliance
Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications 13 (1989) 935-955
140. KLARICA, M., OREŠKOVIĆ, D., BULAT, M.:
Effect of the Cerebrospinal Fluid (CSF) Osmolarity on the
Intracranial Pressure (ICP).
Yugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta 24 (1988) 189-190
141. KLASINC, L., NOVAK, I., SABLJIĆ, A., McGLYNN, S.P.:
Photoelectron Spectroscopy of Biologically Active Molecules. XVI.
Benzophenone Derivatives
Int. J. Quantum Chem., Quantum Biol. Symp. 15 (1988) 258-266
142. KLASINC, L., PAŠA-TOLIĆ, Lj., KOVAČ, B., McGLYNN, S.P.:
Photoelectron Spectroscopy of Biologically Active Molecules. 17.
Unsaturated Steroids
Int. J. Quantum Chem., Quantum Biol. Symp. 16 (1989) 331-341
143. KLEIN, D.J., TRINAJSTIĆ, N.:
Foundations of Conjugated-Circuits Models
Pure Appl. Chem. 61 (1989) 2107-2115

144. KOJIĆ-PRODIĆ, B., RUŽIĆ-TOROŠ, Ž., HORVATIĆ, D.:
Structures of Two N-arylpyridones:
1-(o-chlorophenyl)-3-methoxy-2-methyl-4-pyridone (1) and
3-methoxy-2-methyl-1-(1-naphthyl)-4-pyridone (2).
Acta Cryst. C45 (1989) 126-129
145. KOMORSKY-LOVRIĆ, Š., LOVRIĆ, M.:
Berberine Adsorption at a Mercury Electrode
Mikrochim. Acta (1989) 159-169
146. KOMORSKY-LOVRIĆ, Š., LOVRIĆ, M., BRANICA, M.:
Chloride Induced Adsorption of Bi(III) at Mercury Electrode
J. Electroanal. Chem. 266 (1989) 185-189
147. KOMORSKY-LOVRIĆ, Š., LOVRIĆ, M.:
Theory of Square-Wave Stripping Voltammetry with Adsorptive
Accumulation
Fresenius Z. Anal. Chem. 335 (1989) 289-294
148. KORBELIK, M., SKOV, K.:
Inactivation of hypoxic cells by cisplatin and radiation at clinically
relevant doses.
Radiation Research 119 (1989) 145-156
149. KOVAČEK, D., MAKSIĆ, Z.:
Molecular Second Moments and Diamagnetic Susceptibilities
Reparametrization of the Independent Atom Model Formulas
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 751-751
150. KOVAČEVIĆ, K., PLAVŠIĆ, D., TRINAJSTIĆ, N., HORVAT, D.:
On the Interrelation of Topological Indices
Studies in Physical and Theoretical Chemistry 63 (1989) 213-224
151. KOZAK, K., OBELIĆ, B., HORVATINČIĆ, N.:
Tritium and ^{14}C in Tree rings of the Last Three Decades
Radiocarbon 31 (1989) 767-771
152. KOZARAC, Z., DHATHATHREYAN, A., MOBIUS, D.:
Interaction of Nitrophenols with Lipids at the Air/Water Interface
Colloid & Polymer Sci. 267 (1989) 722-729
153. KOZARAC, Z., PLAVŠIĆ, M., ČOSOVIĆ, B., VILIČIĆ, D.:
Interaction of Cadmium and Copper with Surface Active Organic
Matter and Complexing Ligands Released by Marine
Phytoplankton
Mar. Chem. 26 (1989) 313-330
154. KREUTER, M., BERND, A., HOLZMANN, H., MULLER-KLIESER, W.,
MAIDHOF, A., WEISSMANN, N., KLJAJIĆ, Z., BATEL, R.,
SCHRODER, H., MULLER, W.:
Cytostatic Activity of Aeroplysinin-1 Against Lymphoma and
Epithelioma Cells
Z. Naturforsch. 44 C (1989) 680-688

155. KRUŠLIN, B., LEVANAT, S., BALTIC, V., MILKOVIĆ, D., PAVELIĆ, J., SPAVENTI, R., SPAVENTI, Š., PAVELIĆ, K.:
Growth Factors in Human Tumors
Res. Ex. Med. 189 (1989) 91-99
156. KUČAR, J., MEYER, H.:
Exact Wave Packet Propagation Using Time-dependent basis Set
J. Chem. Phys. 90 (1989) 5566-5577
157. KUČAN, I.:
pH dependence of pseudouridine 3 -phosphate photoreactions,
Studia Biophysica 128 (1989) 179-182
158. KUNST, L., BROWSE, J., SOMMERVILLE, C.:
Altered Chloroplast Structure and Function in a Mutant of Arabidopsis Deficient in Plastid Glycerol-3-Phosphate Acyltransferase Activity
Plant Physiol. 90 (1989) 846-853
159. KUNST, L., BROWSE, J., SOMMERVILLE, C.:
Enhanced Thermal Tolerance in a Mutant of Arabidopsis Deficient in Palmitic Acid Unsaturation
Plant Physiol. 91 (1989) 401-408
160. KUNST, L., BROWSE, J., SOMMERVILLE, C.:
A Mutant of Arabidopsis Deficient in Desaturation of Palmitic Acid in Leaf Lipids
Plant Physiol. 90 (1989) 943-947
161. KURELEC, B., KRČA, S.:
Glucuronides in Mussel Mytilus galloprovincialis as a Possible Biomonitor of Environmental Carcinogens
Comp. Biochem. Physiol. 92C (1989) 371-376
162. KURELEC, B., GARG, A., KRČA, S., CHACKO, M., GUPTA, R.:
Natural Environment Surpasses Polluted Environment in Inducing DNA Damage in Fish
Carcinogenesis 10 (1989) 1337-1339
163. KURELEC, B., PIVČEVIĆ, B.:
Distinct Glutathione-Dependent Enzyme Activities and a Verapamil-Sensitive Binding of Xenobiotics in a Fresh-Water Mussel Anodonta cygnea
Biochem. Biophys. Res. Comm. 164 (1989) 934-960
164. KUZMIĆ, M.:
A Numerical Study of Wind-Induced Motions in Shallow Coastal Seas: Model and Basic Experiments
Appl. Math. Modelling 13 (1989) 178-191
165. KVASTEK, K., BAREŠIĆ, H., HODKO, D., PRAVDIĆ, V.:
Interfacial Impedance Studies of the Surface Film Formation in the Nickel Alloy
J. Electroanal. Chem. 260 (1989) 37-51

166. LAWIN, P., SVETLIČIĆ, V., KARIV-MILLER, E.:
The Kinetics of Electrogeneration of (Dimethylpyridinium) (Pb5)
J. Electroanal. Chem. 258 (1989) 357-368
167. LEGOVIĆ, T.:
Predation in Food Webs
Ecol. Modelling 48 (1989) 267-276
168. LEGOVIĆ, T., LIMIĆ, N., SEKULIĆ, B.:
Reconstruction of Concentration Field in a Coastal Sea
Estuarine, Coastal and Shelf Sci. 29 (1989) 217-231
169. LEGOVIĆ, T., LIMIĆ, N.:
A Method to Estimate Diffuse Inflow of Fresh Water into a Coastal Sea
Appl. Math. Modelling 13 (1989) 242-247
170. LENAC, Z., TOMAŠ, M.S.:
Enhanced Molecular Fluorescence Mediated by Long-Range Surface Polaritons
Surf. Sci. 215 (1989) 299-318
171. LEOVAC, V., ČEŠLJEVIĆ, V., GALEŠIĆ, N.:
Transition Metal Complexes with the Thiosemicarbazide-Based Ligands. V. Synthesis, Crystal and Molecular Structure, and Spectra of
S-methyl-N(1)-salicylidene-N(4)-alfa-methoxypicolylisothiosemicarbazidonickel(II)
Polyhedron 7 (1989) 2641-2647
172. LEOVAC, V., IVEGEŠ, E., GALEŠIĆ, N., HORVATIĆ, D.:
Transition Metal Complexes with the Thiosemicarbazide-based ligands. Part X. The Complexes of UO₂(II) with
S-methyl-1,4-bis(salicylidene)isothiosemicarbazide (H₂L): UO₂(L)A (A = MeOH, EtOH, DMF). Crystal Structure of UO₂(L)DMF
Inorg. Chim. Acta 162 (1989) 277-280
173. LERŠ, N., SALAJ-ŠMIC, E., TRGOVČEVIĆ, Ž.:
Overproduction of SSB Protein Enhances the Capacity for Photorepair in Escherichia coli recA Cells
Photochem. Photobiol. 49 (1989) 225-227
174. LERŠ, N., STOJILJKOVIĆ, I., SALAJ-ŠMIC, E., ČOBELJIĆ, M., TRGOVČEVIĆ, Ž.:
Survial of Salmonella wien in human serum is enhanced by the presence of Flme plasmid
Period. Biol. 91 (1989) 74-75
175. LEVANAT, S., PAVELIĆ, K.:
Isolation and purification of a substance immunologically cross reactive with insulin (SICRI) from tumor tissue.
Int. J. Biochem. 21 (1989) 509-515

176. LIMIĆ, N.:
On Stochastic Compartmental Models
Journal of Mathematical Biology 27 (1989) 105-113
177. LIPOVAC, V., GAVELLA, M., ŠVERKO, V., HADŽIJA, M.:
Effect of dietary cholesterol on the erythrocyte membrane
cholesterol content of male and female rats.
Period Biol 91 (1989) 249-253
178. LIU, N., GALASSINI, S., MOSCHINI, G., NADJ, M., INJUK, J.,
VALKOVIĆ, V.:
Selenium Determination in Biological Samples by X-ray Emission
Spectroscopy
J. Radioanal. Nucl. Chem. 130 (1989) 39-45
179. LJUBEŠIĆ, N., QUADER, H., SCHNEPF, E.:
Correspondence between Protonema Morphogenesis and the
Development of the Microtubule System in Funaria Spore
Germination under Normal Conditions and at High Auxin
Concentrations: An Immunofluorescent Study.
Canad. J. Bot. 67 (1989) 2227-2234
180. LOCHER, M., ŠVARC, A.:
Off Shell Effects in $pp \rightarrow \pi^+ d$ Spin Observables
Few Body Systems 5 (1988) 59
181. LOVRIĆ, A., RAC, M., SEKULIĆ, B.:
Floristic and Phytogeographical Peculiarities of Grgur and Goli
Islands and of the Surrounding Seafloors in Northeastern Adriatic
Period. Biol. 91 (1989) 168-169
182. LOVRIĆ, A., RAC, M., SEKULIĆ, B.:
Phytogeography and Synecology of the Svilaja Mountain Range in
Dalmatia
Period. Biol. 91 (1989) 177-178
183. LOVRIĆ, M.:
Influence of Anion-Induced Adsorption on D.C. Polarography of
Metal Ions
Anal. Chim. Acta 218 (1989) 7-23
184. LUCU, Č., DEVESCOVI, M., SIEBERS, D.:
Do Amiloride and Ouabain and Ouabain Affect Ammonia Fluxes in
Perfused Carcinus Gill epithelia
J. exp. Zool. 249 (1989) 1-5
185. LUCU, Č., ŠKARAMUCA, B., SANKO, J.:
Na, K ATPase Activity and Acclimation of the Fish *Salaria salpa* L. to Diluted Sea Water
Period. biol. 91 (2) (1989) 231-234
186. LUCU, Č.:
Evidence for Cl⁻ Exchangers in Perfused Carcinus gills
Comp. Biochem. Physiol. 92A (1989) 415-420

187. MAGNUS, V., LAČAN, G., ISKRIĆ, S., LEWER, P., APLIN, R.,
THALLER, V.:
Conversion of Indole-3-ethanol to Fatty Acid Esters in *Craterellus*
cornucopioides
Phytochemistry 28 (1989) 2940-2954
188. MAGNUS, V., LAČAN, G., APLIN, R., THALLER, V.:
Triglycerides Containing Dehydrocrepenynic Acid from the Fungus
Craterellus cornucopioides
Phytochemistry 28 (1989) 3047-3050
189. MAJERSKI, Z., VINKOVIĆ, V.:
A New, One-Pot Preparation of Alicyclic Ketones via Wolff Re
arrangement
Synthesis 000 (1989) 559-560
190. MAKAREVIĆ, J., ŠKARIĆ, V.:
Synthesis of Multifunctional Hydroxymethylcyclohexanes and their
Conversion into 3-Oxa- and 3-Aza-bicyclo [3.3.1] nonane
Derivatives
J. Chem. Research (M) (1989) 1643-1672
191. MAKSIĆ, Z., ECKERT-MAKSIĆ, M., KOVAČEK, D.:
Semiempirical Study of Intramolecular Hydrogen Bond in
Naphthazirin
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 623-644
192. MAKSIĆ, Z., ECKERT-MAKSIĆ, M., MARGETIĆ, D.:
Semiempirical Study of Intramolecular Hydrogen Bond in
6-hydroxy-2-formylfulvene and 9-hydroxyphenalenone
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 645-660
193. MAKSIĆ, Z., SUPEK, S.:
Critical Appraisal of Some Current Semiempirical Methods on
Calculating ESCA Chemical Shifts
J. Mol. Struct. Theochem 198 (1989) 427-434
194. MAKSIĆ, Z., KOVAČEVIĆ, K., PRIMORAC, M.:
New Basis Sets in Quantum Mechanics of Molecules.
Hermite-Gaussian Functions
Pure Appl. Chem. 61 (1989) 2075-2085
195. MANEV, H., FAVORON, M., GUIDOTTI, A., COSTA, E.:
Delayed increase of Ca^{2+} influx elicited by glutamate role in
neuronal death.
Molec. Pharmacol 36 (1989) 106-112
196. MANEV, H., PERIČIĆ, D., MUCK-ŠELER, D.:
Inhibitory influence of dihydroergosine on the aggressiveness of
rats and mice.
Pharmacol. Biochem. Behav. 32 (1989) 111-115

197. MARČENKO, E., SRDOČ, D., GOLUBIĆ, S., PEZDIČ, J., HEAD, M.:
Carbon Uptake in Aquatic Plants Deduced From Their Natural ^{13}C
and ^{14}C Content
Radiocarbon 31 (1989) 786-795
198. MARIĆ, D., HANS, W., SCHURATH, U.:
Measurements of N_2O Photolysis Coefficients in the Stratosphere:
Comparrison with Mosel Calculations
J. Atmos. Chem. 8 (1989) 19-40
199. MARTIN-KLEINER, I., GABRILOVAC, J., OSMAK, M.:
Effect of Leu-Enkephalin human natural killer (NK) cell activity.
Iugoslav Physiol Pharmacol ACTA (1988) 241-242
200. MARTINČIĆ, D., KWOKAL, Ž., STOEPLER, M., BRANICA, M.:
Trace Metals in Sediments from the Adriatic Sea
Sci. Tot. Environ. 84 (1989) 135-147
201. MARUŠIĆ-GALEŠIĆ, S., SAITO, T., ZUNIGA-PFLUCKER, J.,
RAULET, D., ALLISON, J., KRUISBEEK, A.:
A novel TCR adss limited diversity to the repertoire in adult thymus
J. Immunol. 142 (1989) 28-33
202. MARUŠIĆ-GALEŠIĆ, S., LONGO, D., KRUISBEEK, A.:
Preferential differentiation of T cell receptor specificities based on
the MHC glycoproteins encountred during developement.
J. Exptl. Med. 169 (1989) 1619-1630
203. MCDIARMID, R., SABLJIĆ, A.:
Experimental Assignments of the 3p Rydberg States of Acetone
J. Chem. Phys. 89 (1988) 6086-6095
204. MCELHINNEY, R., MCCORMICK, J., BIBBY, M., DOUBLE, J.,
ATTASI, G., DUMONT, P., PRATESI, G., RADAČIĆ, M.:
Nucleoside analogues. B. Some isomers of B3839, the original
5-fluorouracil/nitrosourea molkecular combination, and their effect
on colon, breast and lung tumors in mice
Anti-Cancer Drug Design 4 (1989) 1-20
205. MCELHINNEY, R., MCCORMICK, J., BIBBY, M., DOUBLE, A.,
ATASSI, G., PRATESI, G., RADAČIĆ, M.:
Nucleoside analogues: 7. Effect on colon, brest and lung tumors
in mice of 5-fluorouracil/nitrosourea molecular combinations
incorporating alkoxy and oxidized sulphur functions.
Anti-Cancer Drug Design. 3 (1989) 255-269
206. MCELHINNEY, R., MCCORMICK, J., BIBBY, M., DOUBLE, J.,
ATASSI, G., DUMONT, P., PRATESI, G., RADAČIĆ, M.:
Nucleoside analogues. 9. Seco-nucleoside analogues of some
5-fluorouracil/nitrosourea molecular combinations having uracil as
base: synthesis and anti-tumor activity.
Anti-Cancer Drug Design 4 (1989) 191-207

207. MEDAKOVIĆ, D., HRS-BRENKO, M., POPOVIĆ, S., GRŽETA, B.:
X-ray Diffraction Study of the First Larval Shell of *Ostrea edulis*
Mar. Biol. 101 (1989) 205-209
208. MEIĆ, Z., BARANOVIĆ, G.:
Vibrational Spectra of Trans-N-Benzilidene-Aniline and its
Isotopomers
Pure and Appl.Chem. 61 (1989) 2129-2138
209. MIKAC, N., KWOKAL, Ž., MAY, K., BRANICA, M.:
Mercury Distribution in the Krka River Estuary (Eastern Adriatic
Coast)
Mar. Chem. 28 (1989) 109-126
210. MILOVANOVIĆ, B., STANKOVIĆ, S., KOMATINA, M.,
HADŽIŠEHOVIĆ, M., ŽUPANČIĆ, M., MILJEVIĆ, N., STEPIĆ, R.,
OBELIĆ, B.:
Isotopic Investigation of the Surdulica Geothermal System
Radiocarbon 31 (1989) 895-903
211. MLAKAR, M., BRANICA, M.:
Stripping Voltammetric Determination of Trace Levels of Uranium
by Synergic Adsorption
Anal. Chim. Acta 221 (1989) 279-287
212. MLINARIĆ-MAJERSKI, K., MAJERSKI, Z., RAKVIN, B., VEKSLI, Z.:
Free-Radical Reactions of a (3.1.1.) Propellane,
2,4-Methano-2,4-didehydroadamantane
J. Org. Chem. 54 (1989) 545-548
213. MUCK-ŠELER, D., DEANOVIĆ, Ž.:
Serotonin in the human blood platelets
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta 24 (1988) 289-290
214. MUCK-ŠELER, D., PERIČIĆ, D.:
Effects of dihydroergosine and imipramine of 5-HT₂ receptors in
the rat brain.
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta 25 (1989) 103-104
215. MUELLER, W.R., SZYMANSKI, K., KNOP, J.V., NIKOLIĆ, S.,
TRINAJSTIĆ, N.:
On Counting Polyhex Hydrocarbons
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 481-483
216. MÜLLER, W., UGARKOVIĆ, Đ., GAMULIN, V., WEILER, E.,
SCHRÖDER, H.:
Intracellular signal transduction pathways in sponges
Electron Microscopy Reviews (1989)
217. MUSIĆ, S., GOTIĆ, M., POPOVIĆ, S.:
Corrosion of Stainless Steel in Contact with a Melt of Phosphate
Glasses
J. Mat. Sci. Lett. 8 (1989) 1390-1391

218. MUSIĆ, S.:
57 Fe Moessbauer Effect in Borosilicate Glasses
J. Mat. Sci. Lett. 8 (1989) 537-539
219. MUSIĆ, S., POPOVIĆ, S., GOTIĆ, M.:
Influence of Iron Ions on the Structural Properties of
Zn-borosilicate Glasses
J. Radioanal. Nucl. Chem. 130 (1989) 299-310
220. MUSIĆ, S., POPOVIĆ, S., RISTIĆ, M.:
X-ray Diffraction and 57Fe Moessbauer Spectra of the System
Fe₂O₃-Ga₂O₃
J. Mater. Sci. 24 (1989) 2722-2726
221. MUSIĆ, S., RISTIĆ, M., POPOVIĆ, S.:
Characterization of the Precipitates Formed During the Denitration
of Simulated HRLW
J. Radioanal. Nucl. Chem. 134 (1989) 353-365
222. NADJ, M., STERGAŠEK, A., INJUK, J., VALKOVIĆ, V.:
Uranium Separation from High Iron Concentration by the Use of
Ammonium Pyrrolidine Dithiocarbamate
J. Radioanal. Nucl. Chem. 130 (1989) 47-53
223. NIKOLIĆ, S., RANDIĆ, M., KLEIN, D.J., PLAVŠIĆ, D., TRINAJSTIĆ, N.:
The Conjugated-Circuit Model: Application to Benzenoid
Hydrocarbons
J. Mol. Struct. Theochem 198 (1989) 223-237
224. NOVAK, R., HADŽIJA, M., FRANCETIĆ, Đ., SVETINA, A.,
SLIJEPČEVIĆ, M.:
Glycolysis and gluconeogenesis in alloxan diabetic rats before
and after insulin treatment or transplantation of endocrine
pancreas.
Iug. Physiol. Pharmacol. Acta 24 (1989) 307-308
225. OBELIĆ, B.:
The radiocarbon Data Base at Ruđer Bošković Institute
Radiocarbon Laboratory
Radiocarbon 31 (1989) 1060-1065
226. OBERSNEL, V., LUCU, Č.:
Effects of Cadmium and Sodium Influxes and Na, K ATPase
Activity in the Postfertilization Developmental Phases of the Sea
Urchin *Paracentrotus lividus* Lam.
Period. biol. 91 (1989) 103
227. OBRADOVIĆ, J.:
Morphological and Histological Examination of Male Gonads in
the Crayfish, *Astacus astacus* L.
Cytobios 59 (1989) 29-38

228. OBRADOVIĆ, J., RAC, M., SEKULIĆ, B.:
Evaluation of the Treat of Crayfish populations (*Austropotamobius*
torr. Schr.) in its Natural Habitat
Period. Biol. 91 (1989) 97-98
229. OBRADOVIĆ, J.:
The Age of Crayfish in Correlation with Their Length and Diameter
of Gastrolith
Period. Biol. 91 (1989) 112-113
230. OBRADOVIĆ, J., JOVETIĆ, Š.:
Studies on the Bioregulation Possibilities by the Prepareate "Dinara"
in the Longitudinal Growth (*Parasalmo gairdneri* Rich.)
Period. Biol. 91 (1989) 98
231. OREŠKOVIĆ, D., BULAT, M.:
Critique of perfusion method for calculation of formation and
absorption of the cerebrospinal fluid (CSF).
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta 24 (1988) 309-310
232. ORGAN, S., UNGAR, G., KELLER, A.:
Rate Minimum in Solution Crystallization of Long Paraffins
Macromolecules 22 (1989) 1995-1995
233. ORLIĆ, I., BUDNAR, M., CINDRO, V., ŠMIT, Ž., VALKOVIĆ, V.:
Low Z Inner-Shell Ionization Cross Sections for 0.5-1.5 MeV H
and the Ions
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B40/41 (1989)
108-112
234. ORLIĆ, I., LENGLET, W., VIS, R.:
Accurate Measurements of the Relative Si(Li) Detector Efficiency
for X-Ray Energies Bellow 5 keV
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A267 (1989) 202-209
235. OSMAK, M., PEROVIĆ, S.:
Multiple Fractions of gamma-Rays Induced Resistency to
cis-dihlorodiamine platinum (II) and other Agents in Human HeLa
Cells
Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. 16 (1989) 1537-1541
236. OSMAK, M., PEROVIĆ, S.:
Repeated low doses of gamma rays could change the sensitivity
of HeLa cells to unrelated DNA-damaging agents
Period. biol. 91 (1989) 42
237. OSMAK, M., SIROTKOVIĆ, M., LEVANAT, S., KORBELIK, M.,
PAVELIĆ, K.:
Substance immunologically cross-reactive with insulin (SICRI)
stimulate cell division
Oncology 46 (1989) 54-57

238. OSMAK, M., KORBELIK, M., SUHAR, A., ŠKRK, J., TURK, V.:
The influence of cathepsin B and leupeptin on potentially lethal damage repair in mammalian cells
Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys. 16 (1989) 707-714
239. OSTROWSKI, A., TIERETH, W., BRANDL, D., BASRAK, Z., VOIT, H.:
Evidence for a Nuclear Forward Glory in $^{12}\text{C} + ^{12}\text{C}$ Scattering
Phys. Lett. B232 (1989) 46-50
240. PACHNER, A.R., KANTOR, F., MULAC-JERIČEVIĆ, B., ATASSI, M.:
An Immunodomination Site of Acetylcholine Receptor in Experimental Immunodomination Site of Acetylcholine Receptor in Experimental Myasthenia Mapped with T Lymphocyte Clones and Synthetical Peptides
Immunol. Lett. 20 (1989) 199-204
241. PALČIĆ, B., KORBELIK, M., TROTTER, M., REVESZ, L.:
Oxygen enhancement ratio of fractionated regimens in vitro.
Radiation Research 117 (1989) 409-418
242. PALLE, D.:
Dilaton as a Scalar Bound State of Vectors
Phys. Lett. B221 (1989) 389-392
243. PAVELIĆ, K., KOS, Z., SPAVENTI, Š.:
Antimetabolic Activity of L-Ascorbic Acid in Human and Animal tumors.
Int. J. Biochem. 21 (1989) 931-935
244. PAVIČIĆ, J., ŠKREBLIN, M., KREGAR, I., TUŠEK-ŽNIDARIĆ, M., STEGNAR, P.:
Determination of Cd-Binding Protein Similar to Metallotionein in the Digestive Gland of *Mytilus galloprovincialis* in Relation to the Preliminar Treatment of the Sample
Period. Biol. 91 (1989) 213-224
245. PAVLOVIĆ, M., SOKOLIĆ, F., MAKSIĆ, Z.:
Distributed Atomic Multipole Moments and Intermolecular Potentials: Test Calculations of the Second Virial Coefficient of the SO_2 Molecule
J. Mol. Struct. Theochem 202 (1989) 265-276
246. PERIČIĆ, D.:
Imipramine and Dihydroergosine Possess two Components - one Stimulating 5-HT₁ and the Other inhibiting 5-HT Receptors.
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta 25 (1989) 113-114
247. PERIČIĆ, D., MANEV, H.:
Sex differences in the brain GABA system.
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta 24 (1988) 327-328

248. PEROVIĆ, S., ČIČIN-ŠAIN, L., NAZOR, A., JERNEJ, B., ISKRIĆ, S.:
Reserpine of Rat Platelets "in vivo": Dose-Response and
Time-Course of Serotonin Depletion
Iugosl. Physiol. Pharmacol. Acta Suppl.6 24 (1989) 333-334
249. PISK, K., KALIMAN, Z., LOGAN, B.:
Calculation of Nuclear Excitation in an Electron Transition
Nucl. Phys. A504 (1989) 103-108
250. PIVAC, B., DESNICA, U.:
Influence of high temperature thermal treatment on edge-defined
film-fed growth Si
J. Appl. Phys. 65 (1989) 4759-4762
251. PIVAC, B., BOGDANOVIĆ, B., VRŽINA, J., KRAMARIĆ, Z.:
Study of Oxygen Concentration in HEM Poly-Si
J. Mat. Sci. Lett. (1989) 535-536
252. PLANINIĆ, P., MEIDER, H.:
Synthesis and Characterization of Molybdenum(0) and
Tungsten(0) Carbonyl Derivatives of
Methylenebis/Diphenylphosphine Oxide/ and
Bis/(Diphenylphosphinyl)Methyl/Phenylphosphine Oxide
Polyhedron 8 (1989) 627-632
253. PLAVŠIĆ, D., TRINAJSTIĆ, N., RANDIĆ, M., VENIER, C.:
The Conjugated-Circuit Model: Application to Benzenoid
Hydrocarbon Radicals
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 719-740
254. PLAVŠIĆ, M., ČOSOVIĆ, B.:
The Effects of Surface Active Substances on the Electrochemical
Behaviour of Copper Ions in Chloride Solutions and in Natural
Waters
Wat. Res. 23 (1989) 1545-1555
255. PLENKOVIĆ, A., MARČENKO, E., SRDOČ, D.:
Periphyton Growth on Glass Slides in Aquatic Ecosystem of
Plitvice National Park
Period. Biol. 91 (1989) 600-607
256. POLJAK-BLAŽI, M., OSMAK, M., HADŽIJA, M.:
Resistance of Human and Mouse Myeloid Leukaemia Cells to UV
radiation.
Photochem. and Photobiol. 50 (1989) 85-89
257. POPOVIĆ, S., LOEFFLER, H., GRŽETA, B., WENDROCK, G.,
CZURRATIS, P.:
Lattice Constant of Al-Rich Matrix of Two Al-(8 and 24) at %Zn
Alloys in Equilibrium with (Metastable) Guinier-Preston Zones and
Betha (Zn) Equilibrium Phase
Phys. Status Solidi 111 (1989) 417-429

258. POŽEK, M., DULČIĆ, A., RAKVIN, B.:
Effects of Alternating Magnetic Fields on the Microwave Absorption in Ceramic High-Tc Superconductors
Solid State Commun. 70(9) (1989) 889-893
259. PRECALI, R., FUKS, D., KUZMANOVIĆ, N.:
Oceanographic and Sanitary Research in Puntarska Draga (Krka Island)
Period. biol. 91 (1) (1989) 118-119
260. PRIMORAC, M., KOVAČEVIĆ, K., MAKSIĆ, Z.:
Appraisal of Hermite-Gaussian Expansion of Hydrogen Orbitals by Calculation of Some One-Electron Properties
J. Mol. Struct. Theochem 202 (1989) 75-90
261. PRIMORAC, M., KOVAČEVIĆ, K., MAKSIĆ, Z.:
Hermite-Gaussian Expansion of Hydrogenic Orbitals
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 561-577
262. PROHIĆ, E., JURAČIĆ, M.:
Heavy Metals in Sediments - Problems Concerning Determination of the Anthropogenic Influence. Study in the Krka River Estuary, Eastern Adriatic Coast, Yugoslavia
Environ. Geol. Water Sci. 13 (1989) 145-151
263. PROTIĆ, M., SABLJIĆ, A.:
Quantitative Structure-Activity Relationships of Acute Toxicity of Commercial Chemicals on Fathead Minnows: Effect of Molecular Size
Aquat. Toxicol. 14 (1989) 47-64
264. RADAČIĆ, M., BLAŠKOVIĆ, T., BORANIĆ, M., JERČIĆ, J., ČULO, F., EISENBRAND, G., BAŠIĆ, I.:
aurability of transplantable mammary carcinoma of mice with nitrosourea derivatives and hyperthermia
Period Biol 91 (1989) 62-63
265. RADAČIĆ, M., GRAUC, C., OVERGAARD, J.:
Interaction between hyperthermia cis-diamminedichloroplatinum and radiation in a C3H mouse mammary carcinoma.
Iugoslav Pharmacol Acta 24 (1988) 367-368
266. RADIĆ, N., ŠANTIĆ, B.:
Plasma Parameters within the Cathode Spot of the Vacuum Arc
IEEE Trans. on Plasma Sci. 17 (1989) 683-687
267. RAKVIN, B., POŽEK, M., PALJEVIĆ, M., BRNIČEVIĆ, N.:
Magnetic Field Modulation Dependence of Zero Field Microwave Response in the High-Tc Superconductors YBa₂Cu₃O_{6.93}
Solid State Commun. 70 (1989) 729-733

268. RAKVIN, B., POŽEK, M., DULČIĆ, A.:
EPR Detection of the Flux Distribution in Ceramic High-Tc Superconductors
Solid State Commun. 72(2) (1989) 199-201
269. RAKVIN, B., DALAL, N.:
Detection of spin-flip ESR transitions and Arrhenius behavior for the AsO_4^{4-} center in the KH_2AsO_4 -type ferroelectric compounds at high temperatures
Phys. Rev. B 39(10) (1989) 7009-7015
270. RAKVIN, B., KAHOL, P., DALAL, N.:
Electron Nuclear Double Resonance near the Phase Transitions of the KH_2PO_4 -type of Ferroelectrics
Mol. Phys. 68 (1989) 1185-1189
271. RANDIĆ, M., BARYSZ, M., NOWAKOWSKI, J., NIKOLIĆ, S., TRINAJSTIĆ, N.:
Isospectral Graphs Revisited
J. Mol. Struct. 185 (1989) 95-121
272. RANDIĆ, M., PLAVŠIĆ, D., TRINAJSTIĆ, N.:
Conjugated Circuits in Excited Valence Structure
J. Mol. Struct. Theochem. 183 (1989) 29-43
273. RANDIĆ, M., PLAVŠIĆ, D., TRINAJSTIĆ, N.:
Aromaticity in Polycyclic Conjugated Hydrocarbon Dianions
J. Mol. Struct. Theochem. 185 (1989) 249-274
274. RANDIĆ, M., GIMARC, B., NIKOLIĆ, S., TRINAJSTIĆ, N.:
On the Aromatic Stability of Helicenic Systems
Gazz. Chim. Ital. 119 (1989) 1-11
275. RASPOR, B.:
Adsorption of Humic Substances from Seawater at Differently Charged Surfaces
Sci. Tot. Environ. 81/82 (1989) 319-328
276. RASPOR, B., PAVIČIĆ, J., BRANICA, M.:
Cadmium Induced Proteins from *Mytilus galloprovincialis* - Polarographic Characterization and Study of Their Interaction with Cadmium
Mar. Chem. 28 (1989) 199-214
277. RENKO, M., VITALE, L., KOKALJ, M., POKORNY, M.:
Streptomyces rimosus Extracellular Proteases. 4. Trypsin-like Proteinase
Appl. Microbiol. Biotechnol. 31 (1989) 38-44
278. RICHARD, H., CREPEAU, H., DULČIĆ, A., GORCESTER, J., SAARINEN, T., FREED, J.:
Composite Pulses in Time-Domain ESR
J. Magn. Reson. 84 (1989) 184-190

279. ROBITZKI, A., SCHRODER, H., UGARKOVIĆ, Đ., PFEIFER, K.,
UHLENBRUCK, G., MULLER, W.:
Demonstration of an endocrine signaling circuit for insulin in the
sponge *Geodia cydonium*
EMBO J. 8 (1989) 2905-2909
280. RUŠČIĆ, B., SCHWARZ, M., BERKOWITZ, J.:
Structure and Bonding in the B_2H_5 Radical and Cation
J. Chem. Phys. 91 (1989) 4183-4188
281. RUŠČIĆ, B., SCHWARZ, M., BERKOWITZ, J.:
Mechanisms of Photodissociative Ionization of $HCOOH$: The Heat
of Formation of $COOH^+$
J. Chem. Phys. 91 (1989) 6772-6779
282. RUŠČIĆ, B., SCHWARZ, M., BERKOWITZ, J.:
A Photoionization Study of the $COOH$ Species
J. Chem. Phys. 91 (1989) 6780-6785
283. RUŽIĆ, I.:
Comment on Metal-Organic Ligand Interaction in Seawater by
Katsumi Hirose
Mar. Chem. 27 (1989) 137-139
284. RUŽIĆ-TOROŠ, Ž., KOJIĆ-PRODIĆ, B., HORVATIĆ, D., ŠUŠKOVIĆ, B.:
Structure of (4S,5R)-6-Deoxy-6-Bromo Ascorbic Acid
Acta Cryst. C45 (1989) 269-273
285. SABLJIĆ, A.:
Quantitative Modelling of Soil Sorption for Xenobiotic Chemicals
Environ. Health Perspect. 83 (1989) 179-190
286. SABLJIĆ, A., LARA, R., ERNST, W.:
Modelling Association of Highly Chlorinated PCBs with Marine
Humic Substances
Chemosphere 19 (1989) 1665-1676
287. SABLJIĆ, A., GÜSTEN, H.:
Predicting Henry's Law Constants for the Polychlorinated
Biphenyls
Chemosphere 19 (1989) 1503-1511
288. SADLER, N., SCOTT, S., BAKAČ, A., ESPENSON, J.H., RAM, M.:
Effect of Steric Crowding on the Rates of Reactions of a Nickel(II)
Tetraaza Macrocyclic with Organic Halides and Hydroperoxides
Inorg. Chem. 28 (1989) 3551-3954
289. SCHÖNEICH, C., BONIFAČIĆ, M., ASMUS, K.D.:
Reversible H-Atom Abstraction from Alcohols by Thiyl Radicals:
Determination of Absolute Rate Constants by Pulse Radiolysis
Free Rad. Res. Comms. 6 (1989) 393-405

290. SCHRODER, C., STEFFEN, R., WENGER, R., UGARKOVIĆ, Đ.,
MULLER, W.:
Age-dependent increase of DNA topoisomerase II activity in quail
oviduct; modulation of the nuclear matrix-associated enzyme
activity by protein phosphorylation and poly(ADP-ribosylation)
Mutat. Res. 219 (1989) 283-294
291. SCHROEDER, H., AMBERGER, V., RENNEISEN, K., BACHMANN, M.,
KURELEC, B., UHLENBRUCK, G., MUELLER, W.:
Protein Kinase C Phosphorylates the Sponge Aggregation
Receptor After its Binding to the Homologous Aggregation Factor
Eur. J. Cell. Biol. 48 (1989) 142-149
292. SEKULIĆ, B., OBRADOVIĆ, J., RAC, M.:
Proportion of Exoskeleton According to the Size and Sex of the
Cryfish *Austropotamobius Torrentium* Schr.
Period. Biol. 91 (1989) 113-114
293. SENNING, B., WARDEN, M., ABUKAY, D., BERLOWITZ, D., DINSE, K.,
DOBBERT, O., DULČIĆ, A., FRANSIOLI, L., ERHART, P.,
WALDNER, F.:
Nonlinear Microwave Response of Superconductors
Physica C 162-164 (1989) 1597-1598
294. SEVDIĆ, D., ČURIĆ, M., TUŠEK-BOŽIĆ, Lj.:
Complexes of Molybdenum(0),(II) and Tungsten(0),(II) With Some
Macrocyclic Polythiaethers
Polyhedron 8 (1989) 505-512
295. SHEVCHENKO, S.M., ZARUBIN, M.Ya., KOVAČ, B., PAŠA-TOLIĆ, Lj.,
KLASINC, L.:
Photoelectron Soectroscopy as a Tool of Lignin Chemistry
TAPPI J. 72 (1989) 228-230
296. SIEBERS, D., WILLE, H., LUCU, Č., DALLA VENEZIA, L.:
Conductive Sodium Entry in Gill Cells of the Shore Crab *Carcinus*
maenas
Mar. Biol. 101 (1989) 61-68
297. SKOV, K., KORBELIK, M., PALČIĆ, B.:
The interaction of trans-DDP with low doses of radiation in
mammalian cells.
Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys. 16 (1989) 1281-1284
298. SNATZKE, G., DECORTE, E., KOVAČ, T., MOIMAS, F., HABUŠ, I.,
ŠUNJIĆ, V.:
Attempted Diastereoselective Preparation and Chiroptical
Properties of S-1(3-Mercapto)-2-methyl-1-oxopropyl-L-proline
(Captopril)
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 323-338

299. SRDOČ, D., CHAFETZ, H., UTECH, N.:
Radiocarbon Dating of Travertine Deposits, Arbuckle Mts.,
Oklahoma
Radiocarbon 31 (1989) 618-625
300. SRDOČ, D., OBELIĆ, B., HORVATINČIĆ, N., KRAJCAR BRONIĆ, I.,
SLIJEPCHEVIĆ, A.:
Ruđer Bošković Institute Radiocarbon Measurements XI
Radiocarbon 31 (1989) 85-98
301. STERGAŠEK, A., INJUK, J., VALKOVIĆ, V.:
Use of X-Ray Fluorescence Spectrometry in Ion-Exchange Studies
of Leach Liquors
Anal. Chim. Acta 220 (1989) 217-223
302. ŠANTIĆ, B., DESNICA, U., RADIĆ, N.:
A Simple Method for Determination of the Hall Constant
J. Phys. E : Sci. Instrum. 12 (1989) 997-1000
303. ŠINDLER-KULIK, M., MAJERSKI, Z., PAVLOVIĆ, D.,
MLINARIĆ-MAJERSKI, K.:
Synthesis of 2,8-Didehydro-9-noradamantanone
Tetrahedron Lett. 30 (1989) 3577-3578
304. ŠKRTIĆ, D., FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, N.:
Crystallization of Calcium Oxalate in the Presence of Sodium
Dodecyl Sulphate. Quantitative Assessment of the Effect of the
Surfactant on Crystal Growth and Aggregation
Progr. Colloid Polymer Sci. 79 (1989) 345-352
305. ŠMEJKAL-JAGAR, L., ČIČIN-ŠAIN, L., JERNEJ, B., BORANIĆ, M.:
Changes in Peripheral Serotonin During Immune Reaction in Rats.
Iugosl. Physiol. Pharmacol. Acta Suppl. 6 24 (1989) 451-452
306. ŠOKČEVIĆ, D., ZLATIĆ, V., HORVATIĆ, B.:
Charge-Density Oscillations in Intermediate-Valence and Kondo
Systems
Phys. Rev. B39 (1989) 603-615
307. ŠOŠKIĆ, M., SABLJIĆ, A.:
Inhibition of Hill Reaction by 2-Azido-s-triazine Derivatives: QSAR
Study with Molecular Connectivity Indices
Z. Naturforsch. 44C (1989) 255-261
308. ŠTEVČIĆ, Z., CASTRO, P., GORE, R.:
Re-establishment of the Family Eumedonidae Dana, 1853
(Crustacea: Brachyura)
J. Nat. Hist. 22 (1988) 1301-1324
309. ŠTEVČIĆ, Z.:
Vertical Distribution of the Adriatic Decapod Crustacea
Period. biol. 91 (1) (1989) 129-130

310. ŠTEVČIĆ, Z.:
Bodovanje rezultata znanstvenog rada za kratkoročna razdoblja
Period. biol. 90 (3) (1988) 391-395
311. ŠUNJIĆ, V., HABUŠ, I., SNATZKE, G.:
Chiroptical Properties and Enantioselectivity in Hydrogenation with
Rhodium(I) Complexes of Chiral Bis-diphenylphosphines Derived
from D-Glucose and D-Galactose
J. Organometal. Chem. 370 (1989) 295-304
312. ŠUNJIĆ, V., RAZA, Z., ŠEPAC, D., SNATZKE, G.:
Chiroptical Properties of Some Catalytic Organometallic
Complexes and Their Intermediates
Coll. Czech. Chem. Commun. (1989)
313. ŠUNJIĆ, V., HABUŠ, I., COMISSO, G., MOIMAS, F.:
Asymmetric Hydrogenation of α -Arylpropenic Acids by Rhodium(I)
Complexes of Chiral-Ligands Derived from Some Monosaccharides
Gazz. Chim. Ital. 119 (1989) 229-233
314. TALLANDINI, L., GIACOBINI, F., INJUK, J., VALKOVIĆ, V.:
Naturally Occurring Levels of Elements in Fishes as Determined by
PIXE and XRF Methods
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B40/41 (1989)
630-634
315. TESKEREDŽIĆ, E., TESKEREDŽIĆ, Z., TOMEĆ, M., MODRUŠAN, Z.:
A Comparison of the Growth Performance of Rainbow Trout
(*Salmo gairdneri*) in Fresh and Brackish Water in Yugoslavia
Aquaculture 77 (1989) 1-10
316. TESKEREDŽIĆ, E.:
Aquaculture
Period. Biol. 91 (1989) 92-93
317. TESKEREDŽIĆ, Z., TESKEREDŽIĆ, E., HACMANJEK, M.:
High Mortality of Rainbow Trout (*Salmo gairdneri*) Fry Caused by
Deficiency of Vitamins C and B2 in Commercial Fish Farms in
Yugoslavia
Aquaculture 79 (1989) 245-248
318. TESKEREDŽIĆ, Z., TESKEREDŽIĆ, E., MALNAR, L.:
High Mortality of Rainbow Trout (*Salmo gairdneri*) in Yugoslavian
Fish Farms Caused by Inadequate Feed Quality
Aquaculture 79 (1989) 391-395
319. TEŽAK, Đ., HEIMER, S., POPOVIĆ, S., CEROVEC-KOSTANIĆ, B.:
Phase Equilibria and Thermodynamics of Liquid and Solid Crystal
Phases: Formation of Transition Metal Dodecyl Benzenesulfonates
Progr. Colloid Polymer Sci. 77 (1989) 86-93

320. TEŽAK, Đ., POPOVIĆ, S., HEIMER, S., STRAJNAR, F.:
Liquid Crystallinity in Metal Ion - Dodecylbenzene-Sulfonate
Systems: X-ray Diffraction Characterization
Progr. Colloid Polymer Sci. 79 (1989) 293-296
321. TEŽAK, Đ., POPOVIĆ, S.:
Structures and Textures of Crystalline Phases and Lyotropic
Mesophases of Alkylbenzenesulfonates
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 861-869
322. TOMAIĆ, J., LEGOVIĆ, T., ŽUTIĆ, V.:
A Method to Determine the Concentration of Surface-Active
Particles in Aqueous Solutions
J. Electroanal. Chem. 259 (1989) 49-57
323. TOMIĆ, S., LAKATOŠ, J., VALKOVIĆ, V.:
Analysis of Trace elements in Hair of Pregnant Women Using XRF
Spectrometry
X-Ray Spectrom. 18 (1989) 73-76
324. TONKOVIĆ, M., HADŽIJA, O., LADEŠIĆ, B., KLAJČ, B., MUSIĆ, S.:
Preparation and Properties of the Complexes Fe(III) with
Peptidoglycan Monomer
Inorg. Chim. Acta 161 (1989) 81-85
325. TRAMPETIĆ, J., ARONSON, S., CHENG, H., FISCHBACH, E.,
TALMADGE, C.:
Detecting Hyperphotons in Kaon Decays
Phys. Rev. D 40(5) (1989) 1716-1719
326. TRGOVČEVIĆ, Ž., LERŠ, N., BRČIĆ-KOSTIĆ, K., SALAJ-ŠMIĆ, E.:
Post-ultraviolet DNA Synthesis in the Absence of Repair: role of
the single-strand DNA-binding protein
Int. J. Radiat. Biol. 55 (1989) 739-745
327. TRINAJSTIĆ, N., PLAVŠIĆ, D., KLEIN, D.J.:
The Conjugated-Circuit Model: Revisited
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 711-718
328. TRINAJSTIĆ, N.:
If you want to be leader, think!
J. Mol. Struct. Theochem 200 (1989) 219-224
329. TUŠEK-BOŽIĆ, Lj.:
Ultraviolet-Visible Spectroscopic Study of Ion-Pairs of Sodium and
Potassium Monoethyl Benzeneazophosphonates and Their Crown
Ether Complexes in Acetonitrile
Spectrochimica Acta 45A (1989) 1053-1056
330. TVRDEIĆ, A., PERIČIĆ, D.:
Does dihydroergosine affect brain GABA-A recognition sites and
plasma GABA levels of female and male rats?
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta 25 (1989) 247-1989

331. TVRDEIĆ, A., MUCK-ŠELER, D., PERIČIĆ, D.:
Sex differences in GABA binding and plasma GABA levels- Do they exist?
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta 24 (1988) 475-476
332. UGARKOVIĆ, Đ., PLOHL, M., GAMULIN, V.:
Sequence variability of satellite DNA from the mealworm *Tenebrio molitor*
Gene 83 (1989) 181-183
333. URLI, N., PIVAC, B.:
High-Temperature Oxygen and Carbon Aggregates in Polycrystalline Silicon
Radiation Effects 111-112 (1989) 449-457
334. VALKOVIĆ, V.:
Application of Nuclear Analytical Techniques in the Study of Trace Element Role in Biology and Medicine
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B40/41 (1989) 848-852
335. VALKOVIĆ, V., MOSCHINI, G.:
Trace-Element Analysis in Environmental Sciences
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A280 (1989) 459-469
336. VAN DER ZEIJDEN, A., VAN KOTEN, G., NORDEMANN, R., KOJIĆ-PRODIĆ, B., SPEK, A.:
Ortho-Chelated Arylrhodium (I) Complexes
Organometallics 7 (1989) 1957-1966
337. VESZPREMI, T., NYULASZI, L., ZSOMBOK, G., REFFY, J., CVITAŠ, T.:
PES Study of Substituent Effect of Halogens on the Thiophene Ring
J. Mol. Struct. Theochem 202 (1989) 227-233
338. VILIČIĆ, D., VUČAK, Z., ŠKRIVANIĆ, A., GRŽETIĆ, Z.:
Phytoplankton Blooms in the Oligotrophic Open South Adriatic Waters
Mar. Chem. 28 (1989) 89-107
339. VILIČIĆ, D., LEGOVIĆ, T., ŽUTIĆ, V.:
Vertical Distribution of Phytoplankton in a Stratified Estuary
Aquatic Science 51/1 (1989) 31-46
340. VON BERND, A., HOLZMANN, H., KURELEC, B., BRITVIĆ, S., MUELLER, W.:
Zur Cytotoxischen und Antimutagenen Potenz von Dithranol
Dermatol. Mon. Schr. 175 (1989) 261-267
341. VUKOVIĆ, M., ČUKMAN, D.:
Electrochemical Investigation of an Electrodeposited and Thermally Treated Rhodium Electrode in Alkaline Solution
Croat. Chem. Acta 62 (1989) 551-559

342. VUKOVIĆ, M.:
Oxygen Evolution on an Electrodeposited Ruthenium Electrodes
in Acid Solutions. The Effect of Thermal Treatment
Electrochim. Acta 34 (1989) 287-291
343. WENDIN, G., CRLJEN, Ž.:
Photoionization Cross Sections of High- T_c Superconductors
Physica C162-164 (1989) 1327-1328
344. WRISCHER, M.:
Ultrastructural Localization of Photosynthetic Activity in Thylakoids
during Chloroplast Development in Maize
Planta 177 (1989) 18-23
345. ZADRO, M., BOGOVAC, M.:
An Iterative Procedure for Unfolding of Scintillation Pulse-Height
Spectra
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A284 (1989) 533
346. ZADRO, M., MILJANIĆ, Đ., SPITALERI, C., CALVI, G., LATTUADA, M.,
RIGGI, F.:
Excitation Function of the Quasi-free Contribution in the
 $2H(7Li, \alpha\alpha)n$ reaction at E_0 28-48 MeV
Phys. Rev. C40 (1989) 181-185
347. ZADRO, M., MILJANIĆ, Đ.:
Distorted Wave Impulse Approximation Calculations of
 $6Li(p, pd)4He$ reaction at 8 and 9 MeV
Phys. Rev. C40 (1989) 1537-1540
348. ZAVODNIK, N.:
General Features of Marine Flora at Lošinj and Adjacent Islands
(North Adriatic Sea)
Period. biol. 91 (1) (1989)
349. ŽARKOVIĆ, N., MANEV, H., PERIČIĆ, D., SKALA, K., JURIN, M.,
PERŠIN, A., KUBOVIĆ, M.:
Effect of Semiconductor GaAs Laser Irradiation on Pain
Perception in Mice
Lasers in Surg. and Med. 9 (1989) 63-66
350. ŽIVKOVIĆ, T.:
On the Importance of Claus Structures
J. Mol. Struct. Theochem 185 (1989) 169-186
351. ŽIVKOVIĆ, T.:
On the Evaluation of the Characteristic Polynomial of a Chemical
Graph
J. Comput. Chem. 11 (1990) 217-222
352. ŽIVKOVIĆ, T.:
Solution of the Generalized Eigenvalue Equation Perturbed by the
Generalized Low Rank Perturbation
Theoret. Chim. Acta 76 (1989) 331-351

3.1.b ZNANSTVENI RADOVI OBJAVLJENI 1989. GODINE U OSTALIM ČASOPISIMA

1. ADLER, N., KOVAČIĆ-BECK, L., TRINAJSTIĆ, N.:
On the Correlation Between Graph-theoretical Indices and
Physical Properties of Hydrocarbons. Prediction of Densities of
n-Alkane Mixtures
Static and Dynamic Properties of Liquids 40 (1989) 225-234
2. ALEBIĆ-JURETIĆ, A., KLASINC, L.:
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Metals in the Urban
Atmosphere of Rijeka, Yugoslavia
L'igiene Moderna 90 (1989) 761-772
3. ANDRAŠI, A.:
The Gluon Self-Energy in the Light-Cone Gauge and the
Piguet-Sibold Identity
Fizika 21 (1989) 297-306
4. BABIĆ-IVANČIĆ, V., UZELAC, M., MARKOVIĆ, M.,
FÜREDI-MILHOFFER, H.:
Utjecaj koncentracija kalcijevih, oksalatnih i fosfatnih iona na
svojstva taloga kalcij-oksalata i kalcij-fosfata
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 169-175
5. BALABANIĆ, G., BORŠTNIK, B., MILČIĆ, R., RUBČIĆ, A., SOKOLIĆ, F.:
Monte Carlo Simulation of a Lennard-Jones Fluid near a Hard and
Soft Wall
Static and Dynamic Properties of Liquids 40 (1989) 70-76
6. BOGDANOV, B., NIKOLIĆ, S., TRINAJSTIĆ, N.:
On the Three-Dimensional Wiener Number
J. Math. Chem. 3 (1989) 299-309
7. BOGUNOVIĆ, N.:
Computer Systems Performance Evaluation by the Queueing
Process Transient and Stationary State Measurement
Automatika 30 (1989) 27-32
8. BOLDRIN, A., JURAČIĆ, M., MENEGAZZO VITTURI, L., RABITTI, S.,
RAMPAZZO, G.:
Geochemical Considerations on Trace Element Distribution in
Suspended Matter and Sediments at the River/Sea Interface.
Adige River Mouth, Northern Adriatic Sea
App. Geochem. 4 (1989) 409-421
9. CARTER, S., NIKOLIĆ, S., TRINAJSTIĆ, N.:
A QSAR Study of the Anti-tumouric Activity of Phenyltriazines
Studies in Physical and Theoretical Chemistry 63 (1989) 255-264

10. ČIČEK, J., ČIKA, D., VALKOVIĆ, V.:
Diffraction X-Ray Spectrometer
Fizika 22 (1989) 115-125
11. DAGATA, A.J., KLASINC, L., McGLYNN, S.P.:
On the Occurrence of Vibrational Quenching of Electronic Angular Momentum
Studies in Physical and Theoretical Chemistry 63 (1989) 543-556
12. DESNICA, U.:
Defects in Semi-Insulating GaAs (invited review paper)
Fizika 21 (1989) 245
13. DUNNE, S., BAJZER, Ž., VUK-PAVLOVIĆ, S.:
Kinetics of Receptor-Mediated Uptake and Processing of Interferon- α 2a and Tumor Necrosis Factor- α by Human Tumor Cells
Growth Factors (1989)
14. FAZINIĆ, S., TADIĆ, T., KUKEC, L., VALKOVIĆ, V.:
H⁻ and He⁻ Ion Source for Tandem Accelerator
Fizika 22 (1989) 81-88
15. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, N.:
Crystallographic Properties of Silver Iodide
Tenside Surf. Det. 26 (1989) 417-419
16. FLEŠ, D., VUKOVIĆ, R., RANOGAJEC, F., ŽUANIĆ, M., FLEŠ, D.:
The Mechanism of Free Radical Copolymerization of alpha-Methylstyrene with N-Methylmaleimide
Polimeri 10 (1989) 143-147
17. GIZDIĆ, S., BORANIĆ, M.:
Utjecaj stresa na rast tumora
Med. anali (Split) 14 (1989) 105-108
18. GRŽETIĆ, Z., MARGUŠ, D.:
Neke oceanografsko-meteorološke karakteristike estuarija rijeke Krke
Hidrografski godišnjak (1989) 37-49
19. GUTMAN, I., GRAOVAC, A., VUKOVIĆ, S., MARKOVIĆ, S.:
Some More Isomer-undistinguishing Approximate Formulas for the Total -Electron Energy of Benzenoid Hydrocarbons
J. Serb. Chem. Soc. 54 (1989) 169-196
20. GUTMAN, I., KOLAKOVIĆ, N., GRAOVAC, A., BABIĆ, D.:
A Method for Calculation of the Hosoya Index of Polymers
Studies in Physical and Theoretical Chemistry 63 (1989) 141-154
21. HORVATINČIĆ, N., GRGIĆ, S.:
Izotopna istraživanja voda s područja južnog Banata
Geološki vjesnik 42 (1989) 187-199

22. HORVATINČIĆ, N., OBELIĆ, B., DURMAN, A., BENKO, L.,
SLIJEPCHEVIĆ, A.:
Radiocarbon and TL Dating of the Eneolithic Site Vučedol in East
Croatia, Yugoslavia
PACT 29 (1989) 100-107
23. HULJEV, D., LULIĆ, S., GRAF, D., HULJEV-RAJKOVIĆ, Z.,
VERTAČNIK, A., KOŠUTIĆ, K., TUTA, J., HULJEV, B.:
The Environment and the Microelement content in Normal
Laryngeal Human Tissue
Radiol. Jugosl. 23 (1989) 77-80
24. HULJEV, D., LULIĆ, S., HULJEV, B.:
Fixation of Zn-65, Co-57 and Ru-106 to Natural Sorbents in Water
Polluted with Metal
Radiol. Jugosl. 23 (1989) 169-172
25. JAKŠIĆ, M., FAZINIĆ, S., ORLIĆ, I., VAJIĆ, M., TADIĆ, T.,
VALKOVIĆ, V.:
The Use of Proton Induced X-Ray Emission (PIXE) Spectroscopy
at the Tandem Van de graaff Accelerator in Zagreb
Fizika 22 (1989) 97-104
26. JERIČEVIĆ, Ž., WIESE, B., SMITH, L., MCGAVRAN, L., CARTENS, B.,
CASTEMAN, K., WINKLER, D.:
Eigenanalysis Applied to Digital Images of Human Chromosomes
SPIE New Technologies in Cytometry 1063 (1989) 58-65
27. KELLER, A., UNGAR, G., ORGAN, S.:
From Alkanes to Polyethylene: The Onset of Chain Folding in
Polymer Crystallization
ACS Polymer Preprints 90 (1989) 263-264
28. KOVAČ, M., WRISCHER, M.:
Ultrastructural Changes in the Silver Fir (*Abies alba* Mill.) Seeds
during Germination
Biol. Vestn. 37 (1989) 43-56
29. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ, M., ŠTERBIĆ, I., OZRETIĆ, B.:
Analiza kemijskog sastava tkiva lubina (*Dicentrarchus labrax* L.) u
kaveznom uzgoju
Ichthyologia 20 (1) (1988) 1-10
30. KRALJEVIĆ, P., LULIĆ, S., LEVSTEK, A.:
Koncentracija radioaktivnog cezija (Cs-134 i Cs-137) u stočnoj
hrani
Veterinaria 37-4 (1989) 507-508
31. KVEDER, M., SCHARA, M.:
Experimental Data Treatment in Nonhomogeneous Systems
Evolving with Time
Vestn. Slov. Kem. Druš. 36 (1989) 269-278

32. LJUBIČIĆ, A., MILJANIĆ, Đ., LOGAN, B., NOLTE, E.:
Proposal for the Search of Small Violation of the Pauli Exclusion
Principle in Nuclei
Fizika 21 (1989) 413-415
33. LOVRIĆ, A.:
Kopnena i vodena vegetacija otoka Mljeta, okolnih školjeva i
južnojadranskog primorja
JAZU, Razred za medicinske znanosti (1989) 35-51
34. LOVRIĆ, A.:
Sinekologija litofitskih cijanobakterija na obalama otoka Mljeta i
njihova indikatorska vrijednost
JAZU, Razred za medicinske znanosti (1989) 53-56
35. LOVRIĆ, A., RAC, M.:
A Tentative Typology, Clasification and Succession of some
Tertiary Forests in Croatia (Yugoslavia)
Studies in Plant Ecology 18 (1989) 167-169
36. LOVRIĆ, A., RAC, M.:
Florističke osobitosti i zaštita fitocenoza u riječnim kanjonima
Dalmacije (Cetina, Krka i Zrmanja)
Acta Biokovica 5 (1989) 105-120
37. LOVRIĆ, A., RAC, M.:
Reliktna visokoplaninska vegetacija najhladnijih vrhova na južnim
primorskim dinaridima i njezino paleogeografsko porijeklo
Acta Biokovica 5 (1989) 131-148
38. LOVRIĆ, M., LOVRIĆ, A.:
Palaeoecological Sequence of Fossil Phytocoenoses in the
Adriatic Plate of Dalmatia from Carboniferous to Pleistocene
Acta Biokovica 5 (1989) 85-104
39. MARINOVIĆ, T., VALIĆ, S., JOVANOVIĆ, D., VEKSLI, Z.:
Nehomogenost matrice sintetskog poliizoprena modificiranog
p-nitrozodifenilaminom
Polimeri 10 (1989) 59-61
40. MARKOVIĆ, M., VICKOVIĆ, Đ., PAVKOVIĆ, N.:
Metode testiranja urina obzirom na taloženje kalcijevih soli
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 212-218
41. MARTINIS, M., MIKUTA-MARTINIS, V.:
Supersymmetric Extension of a Central Potential
Fizika 21 (1989) 261-266
42. MAŠIĆ, N.:
Fractals in Environmental Issues
Studies in Physical and Theoretical Chemistry 63 (1989) 425-436

43. MATKOVIĆ, B., MESARIĆ, Š.:
Analiza i klasifikacija bubrežnih kamenaca
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 34-39
44. MEDAKOVIĆ, D., GRŽETA, B., POPOVIĆ, S., HRS-BRENKO, M.:
Mineral Composition of Some Bivalve Mollusc Shells in the North
Adriatic Sea
God. Jugosl. cent. kristalogr. 24 (1989) 566-569
45. MESARIĆ, Š., TUCAK, A., VLAŠIĆ, F., MILTER, I.:
Analiza mokraćnih kamenaca metodom infracrvene spektroskopije
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 59-64
46. MIKELIĆ, A.:
A Convergence Theorem for Homogenization of Two-Phase
Miscible Flow through Fractured Reservoirs with Uniform Fracture
Distributions
Applicable Analysis 33 (1989) 203-214
47. MILJANIĆ, S.:
Cijepljenje prijeloma tibije i neki biokemijski parametri u krvi pasa s
udruženom radijacijskom ozljedom
Veter. Arhiv 58 (1989) 193-204
48. MODRUŠAN, Z., LJUBEŠIĆ, N., WRISCHER, M.:
Study of Nucleosids in Bean Chloroplast by Fluorescent and
Electron Microscopy
Acta Bot. Croat. 48 (1989) 19-25
49. MÜLLER, H., OBELIĆ, B.:
Pollen in Radiocarbon Dated Sediment Cores from a Karst Lake as
an Indicator of Human Settlements
PACT 29 (1989) 400-407
50. PALLAORO, A., ŠTEVČIĆ, Z.:
A Check-list of Species of Adriatic Belontiidae (Pisces, Teleostei,
Perciformes)
Studia Marina 20 (1989) 57-74
51. PICEK, I.:
Direct CP Violation in Rare K Decays
Fizika 21 SUPPL. 2 (1989) 44-48
52. RAC, E., VUKELIĆ, J., RAC, M., LOVRIĆ, A.:
Computer-Assisted Phytosociological Sorting to Beechwood
Communities in the West Balkans
Studies in Plant Ecology 18 (1989) 206-208
53. RAC, M., LOVRIĆ, A.:
Sinekologija mikrovegetacije bescvjetnjača po šumama i stijenama
Dalmacije (mahovine, gljive i lišajevi)
Acta Biokovica 5 (1989) 121-130

54. RADONIĆ, M., MESARIĆ, Š., KUZMANIĆ, D.:
Analiza bubrežnih kamenaca bolesnika Zavoda za nefrologiju i
arterijsku hipertenziju u Zagrebu
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 65-69
55. SEKULIĆ, B., OBRADOVIĆ, J., RAC, M., LOVRIĆ, A.:
Fire-Induced Succession of Thermophilic Forest Communities in
Yugoslav Coastal Karst
Studies in Plant Ecology 18 (1989) 228-231
56. SLIJEPCHEVIĆ, M., HADŽIJA, M., POLJAK-BLAŽI, M., JURETIĆ,
M., LIPOVAC, K.:
Serum Sialic acid content and immunological response in diabetic
tryptophan treated rats.
Diab. Croat. 18 (1989) 203-211
57. SRDOČ, D., HORVATINČIĆ, N., MIRNIK, I., RENDIĆ-MIOČEVIĆ, A.:
Radiocarbon Dating of the Liber Lintheus Zagrabiensis, an
Etruscan Linen Book
PACT 29 (1989) 353
58. SRZIĆ, D., SHEVCHENKO, S.M., KLASINC, L., JEREMIĆ, D.:
Mass Spectral Study of Anthrone, Methylene Anthrone and
Dianthrone
Adv. Mass Spectrom. 11A (1989) 952-953
59. SRZIĆ, D.:
Mass Spectrometry of Some Carbamoyl- and
Thiocarbamoylcyclohexanones
Rapid Comm. Mass Spectrom. 3 (1989) 222-224
60. ŠIPS, L.:
On the ($^3\text{He}, t$) Charge Exchange Reaction
Fizika 21 (1989) 281-284
61. ŠKRTIĆ, D., MARKOVIĆ, M., KOMUNJER, Lj., FUREDI-MILHOFFER, H.:
Utjecaj nekih aminokiselina na taloženje kalcij-oksalata
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 190-201
62. ŠKRTIĆ, D., SANGL, R., KIND, M., MERSMANN, A.:
Continuous Crystallization of Potassium Carbonate
Chem. Eng. Technol. 12 (1989) 345-350
63. ŠVERKO, V., HADŽIJA, M., GAVELLA, M., JAMNICKY, B., LIPOVAC, V.,
SLIJEPCHEVIĆ, M.:
Serum Sialic Acid Content and Immunological Response in
Diabetic Tryptophan Treated Rats
Diab. Croat. 18 (1989) 203-211
64. TADIĆ, T., FAZINIĆ, S., GAJSKI, A., KUKEC, L., VALKOVIĆ, V.:
Sputtering Negative Ion Source
Fizika 22 (1989) 89-96

65. TOMAŠ, P., BLAGUS, S., BOGOVAC, M., HODKO, D., KRČMAR, M.,
MILJANIĆ, Đ., PRAVDIĆ, V., RENDIĆ, D., VAJIĆ, M.,
VUKOVIĆ, M.:
Deuterium Nuclear Fusion in Metals at Room Temperature
Fizika 21 (1989) 209-214
66. TRINAJSTIĆ, N.:
On the Scientific Method
Studies in Physical and Theoretical Chemistry 63 (1989) 557-568
67. TRINAJSTIĆ, N., NIKOLIĆ, S., CARTER, S.:
QSAR: Theory and Application
Kem. Ind. 38 (1989) 469-484
68. TUCAK, A., MESARIĆ, Š., VLAŠIĆ, F.:
Sastav bubrežnih kamenaca na pojedinim područjima SRH
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 40-45
69. TUCAK, A., MESARIĆ, Š., GALIĆ, J., VANČURA, K.:
Analiza 265 kalcij-oksalata kamenaca uropoetskog trakta u
bolesnika s posručja osječke regije
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 46-49
70. TUCAK, A., MATKOVIĆ, B., MESARIĆ, Š., MILTER, I., STIPANIĆ, I.:
Analiza bubrežnih kamenaca bolesnika liječenih na Odjelu za
urologiju Opće bolnice Osijek
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 54-58
71. VAJIĆ, M., JAKŠIĆ, M., FAZINIĆ, S., VALKOVIĆ, V.:
Application of PIXE and XRF to Biological Samples at the
Laboratory for Nuclear Microanalysis in Zagreb
Fizika 22 (1989) 105-114
72. VALIĆ, S., RANOGAJEC, F., VEKSLI, Z.:
DMESR Study of Slow Molecular Motion of Irradiated Polystyrene
and Poly(methylmethacrylate)
Vestn. Slov. Kem. Druš. 36 (1989) 423-431
73. VIDAKOVIĆ, J.:
Meio- and Nematofauna from Raša Bay (North Adriatic Sea,
Yugoslavia)
Vie Milieu 38 (3-4) (1988) 213-220
74. VLAŠIĆ, F., RADONIĆ, M., MESARIĆ, Š.:
Sastav bubrežnih kamenaca u bolesnika s područja splitske regije
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 50-53
75. VLAŠIĆ, F., MESARIĆ, Š.:
Sastav jezgara bubrežnih kamenaca ispitanih metodom
infracrvene spektroskopije u bolesnika s područja splitske regije -
usporedba s kalcijurijom i urikurijom
Urolitijaza, Revija, Osijek (1989) 250-255

76. ZAVODNIK, N., POPOVIĆ, S., GRŽETA, B., MEDAKOVIĆ, D.:
X-ray Diffraction Study on Mineral Composition of Calcareous
Algae (Rhodophyta) in the Adriatic Sea
God. Jugosl. cent. kristalogr. 24 (1989) 566-569
77. ZDENKOVIĆ, R., LECHPAMMER, T., RAOS, D.:
Proračun VPHD-uležštenja preciznih alatnih strojeva pomoću
računala
Strojarstvo 4/6 (1989) 215-224
78. ŽIVKOVIĆ, T.:
BORT Isospectral Molecules
Studies on Physical and Theoretical Chemistry 63 (1989) 491-504

3.2. ZNANSTVENI RADOVI OBJAVLJENI 1989. GODINE U ZBORNICIMA SKUPOVA

1. AGANOVIĆ, I., MIKELIĆ, A.:
On Miscible Flow in a Porous Medium
Continuum Mechanics and Its Applications, (Edited by G.A.C. Graham and S.K. Malik), Hemisphere Publ.Co., New York, 1989, 569-576
2. AHEL, M.:
Karakterizacija specifičnih organskih zagađivala u rijeci Savi
Zbornik radova sa savjetovanja "Rijeka Sava, zaštita i korištenje voda", 1989, 216-228
3. AHEL, M., VRŽINA, J.:
Lipofilne organske tvari u estuariju rijeke Krke
Zbornik radova konf. "Zaštita voda 89", 1989, 374-381
4. ALEBIĆ-JURETIĆ, A., CVITAŠ, T., KLASINC, L.:
Kinetics of the Heterogeneous Ozonolysis of PAH Adsorbed on Silica-Gel
Proceedings of the 8th World Clean Air Congress 1989, The Hague, The Netherlands, 1989, Vol. 3, Elsevier, Amsterdam, 1989, 509-514
5. ANTICA, M., SPAVENTI, R.:
Onkogen C-myc u normalnoj i zloćudno promijenjenoj stanici
Onkogeni i faktori rasta, urednici: D. Ikić, K. Pavelić, R. Spaventi, 1989, 65-73
6. ATANASOSKI, R., DEKANSKI, A., ATANASOSKI, L., VUKOVIĆ, M.:
Elektrokemijski kodeponovane prevlake rutenijuma i iridijuma na titanu: površinski sastav
XI Jugoslavenski simpozij o elektrokemiji, knjiga radova, 1989, 205-206
7. BAĆE, M., KNAPP, V., KULIŠIĆ, P., PEVEC, D., GRGIĆ, D., JAKOPEC, S., ŠMUC, T.:
Proračun fluksa neutrona i gama fotona na površini istrošenog gorivnog elementa NE Krško
Zbornik radova XXXIII. Jugoslavenske konferencije ETAN-a, 1989, Novi Sad, vol. IX, str. 55-62
8. BARIŠIĆ, D.:
Određivanje U-235 i U-238 gamaspektrometrijskom metodom na energijama oko 186 Kev-a
Zbornik radova XV Jug. simp. za zaštitu od zračenja, 1989, 140-146
9. BARIŠIĆ, D., LULIĆ, S.:
Prirodni radionuklidi u šljakama i pepelima iz termoelektrana na ugalj
Zbornik radova XV Jug. simp. za zaštitu od zračenja, 1989, 91-94

10. BARIŠIĆ, D., KOŠUTIĆ, K., LULIĆ, S., TUTA, J., VERTAČNIK, A.:
Prirodni radionuklidi u podzemnim i površinskim vodama sa zagrebačkog područja
Zbornik radova Jugosl. društva za zaštitu voda "Zaštita voda 89", 1989, 1-7
11. BIŠČAN, J., JURAČIĆ, M., MARTIN, J., MOUCHEL, J., RHEBERGEN, I.:
Surface properties of Suspended Solids in Stratified Estuaries
First International Symposium on Small Estuaries, 1989, 56
12. BJEGOVIĆ, M., DEANOVIĆ, Ž.:
Odraž interakcije gamafosa (WR-2721) i atropina na neke biološke efekte u štakora.
Zbornik radova XV Jugosl. simpozija za zaštitu od zračenja, Priština, 6-9 juna, 1989, 191-194
13. BJEGOVIĆ, M., DEANOVIĆ, Ž., IŠGUM, V., GEBER, J.:
Average evoked potentials and acetylcholine release in somatosensory cortex of the cat treated with WR-2721. Radiation Protection - Selected Topics
Proc. Int. Symp. Dubrovnik, 2-6 October, 1989, 137-144
14. BLAGUS, S., BLYTH, C., CALVI, G., KARBAN, O., LATTUADA, M., MILJANIĆ, Đ., RIGGI, F., SPITALERI, C., ZADRO, M.:
 ^4H and $^2\text{H} + ^3\text{H}$ reactions
Contributed papers 12th International Conference on Few Body Problems in Physics, Vancouver 2-8 July 1989, ed. B.K. Jennings, TRIUMF, TRI-89-2, 1989, C22
15. BOGUNOVIĆ, N., NJEGAČ, R.:
Računalom upravljano raspodjeljeno mjerenje protoka fluida
Zbornik radova JUREMA 89, Simpozij: Računala i procesi, travanj 1989, Zagreb, 1989, 221-224
16. BOŽIN, M., ZAHAR, M., COFFIN, J., RAMI, F., JUNDT, F., WAGNER, P., GUILLAUME, G., FINTZ, P., RASTEGAR, B.:
Light-Particle-Fragment Correlations in Heavy-Ion Reactions. Shadow Effect in Pre-Equilibrium Emission
Proc. 1989 Internat. Nuclear Physics Conf., Sao Paulo, Brasil, Vol. 1, Contributed Papers, 1989, 417
17. BRANA, J., KUZMANOVIĆ, N.:
Određivanje koeficijenata turbulentne difuzije na ušću rijeke Mirne
Konferencija o aktuelnim problemima zaštite voda "Zaštita voda '89", knjiga I, Jugoslavensko društvo za zaštitu voda, 1989, 201-209
18. BRANA, J., KUZMANOVIĆ, N., KUZMIĆ, M., ORLIĆ, M., PASARIĆ, Z.:
Neuobičajeni oblik eutrofikacije u sjevernom Jadranu u 1988. godini. 2. Uloga dinamike mora
Konferencija o aktuelnim problemima zaštite voda, "Zaštita voda '89", knjiga I, Jugoslavensko društvo za zaštitu voda, 1989, 412-421

19. BRNIČEVIĆ, N., PLANINIĆ, P., PALJEVIĆ, M., TUŠEK-BOŽIĆ, Lj.,
LEISING, G., SCHWEIGER, E., LANG, W.:
Reproducible Synthesis of High-Temperature Superconducting
Phase in Bi(Pb)-Ca-Sr-Cu-O System
Third European Conference on Low Dimensional Conductors and
Superconductors, Dubrovnik, 12.-22.09.1989., 1989, 279-281
20. BRNIČEVIĆ, N., TUŠEK-BOŽIĆ, Lj., PLANINIĆ, P., TURKOVIĆ, A.,
POPOVIĆ, S., ŠANTIĆ, B., TOMAN, Ž., LEISING, G.,
SCHWEIGER, E., WIPPEL, V.:
Spectral, Superconducting and Magnetic Properties of
 $\text{Ba}_2\text{YCu}_{3-x}\text{M}_x\text{O}_{7-\delta}$
1st European Ceramic Society Conference, Maastricht, The Netherlands,
18.-23.06.1989., 1989, 2481-2485
21. BRONIĆ, J., SUBOTIĆ, B.:
Uklanjanje smjese radioizotopa iz otopine upotrebom granuliranih
zeolita
Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja,
Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 423-426
22. CANDELAS, P., GREEN, P., HUEBSCH, T.:
Connected Calabi-Yau Compactifications
Strings '88 (Edited by S.J. Gates Jr., C.R. Preitschopf and W. Siegel) World
Scientific, Singapore, 1989, 155
23. CINDRO, N., DATTA, S.:
On the Geometrical Approach to $^{12}\text{C} + ^{12}\text{C}$ Resonances
Proc. 1989 Internat. Nuclear Physics Conference, Sao Paulo, Brasil, Vol. 1,
Contributed Papers, 1989, 319
24. CLAJUS, M., EGUN, P., GRUEBLER, W., HAUTLE, P., VAURIDEL, B.,
ŠLAUS, I., SPERISEN, F., KRETSCHMER, W., RAUSCHER, A.,
WEIDMANN, R., HALLER, M., BRUNO, M., CANNATA, F.:
Investigation of Epsilon1 in the $n\bar{p}$ system by the Measurement of
the Polarization Transfer Coefficient K_{yy} in p-d Elastic scattering
TRI-89-2, 1989, C11
25. COFFIN, J., FINTZ, P., GONIN, M., GUILLAUME, G., HEUSCH, B.,
JUNDT, F., RAMI, F., WAGNER, P., BOŽIN, M.:
Determination de l'entropie et de la temperature dans les
reactions d'ions lourds au-dessus de 100 MeV/nucleon par etude
de fragments complexes a l'aide d'un multidetecteur
Colloque GANIL, Giens (Var), France, 1989,
26. CUMMINGS, W.J., MARTOFF, C.J., POČANIĆ, D., KUHN, S.E.,
HANNA, S.S., ULLRICH, H., FURIĆ, M., PETKOVIĆ, T.,
KOZLOWSKI, T.:
Analysis of Energetic Nucleon Emission Following Nucleon
Capture in ^{40}Ca
Bull. Am. Phys. Soc. 34, 1989, 1828

27. ČIŽMEK, A., DESPOTOVIĆ, L., DESPOTOVIĆ, R.:
O polikomponentnim sistemima sa tenzidima
Zbornik radova VII Jugoslavenskog simpozija za tenzide, Vol. II, Jugoslavenski komitet za tenzide, Tuzla, 1989, 477-485
28. ČIŽMEK, A., DESPOTOVIĆ, R.:
Imobilizacija srednjeaktivnog otpada
Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja, Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 397-400
29. ČONKIĆ, L., IVO, M., LULIĆ, S., KOŠUTIĆ, K., SIMOR, J.,
VANCSURA, P., SLIVKA, J., BIKIT, I.:
The Impact of the Chernobyl Accident on the Radioactivity of the River Danube
Intern. Conf. on Water Pollution Control in the Basin of the River Danube, 1989, 198-205
30. ČONKIĆ, L., SLIVKA, J., VESKOVIĆ, M., LULIĆ, S., BIKIT, I.,
VADERNA, S.:
Radionuklidi u ribama Dunava i procena ingestione doze
Zbornik radova Jugosl. društva za zaštitu voda "Zaštita voda 89", 1989, 207-213
31. ČOSOVIĆ, B., BRANICA, M.:
Problemi određivanja maksimalno dozvoljenih koncentracija opasnih tvari u vodama
Zbornik radova sa savjetovanja "Rijeka Sava, zaštita i korištenje voda", 1989, 284-289
32. ČOSOVIĆ, B., VOJVODIĆ, V., KRZNARIĆ, D., STIPIĆ, Ž.:
Utjecaj rijeke Save na kvalitetu voda s obzirom na udio površinski aktivnih tvari
Zbornik radova sa savjetovanja "Rijeka Sava, zaštita i korištenje voda", 1989, 363-367
33. DADIĆ, I., CLEYMANS, J.:
Modified Propagators for Processes Occurring in a Many-Particle Medium
Proc. XIXth Internat. Symp. on Multiparticle Dynamics 1988, Arles, France (Edited by D.Schiff and J.Tran Thanh Van), Editions Frontieres, 1988, 483-486
34. DATTA, S., CINDRO, N.:
Criticism of the Group-Theoretical Approach to Heavy-Ion Resonances
Proc. 1989 Internat. Nuclear Physics Conference, Sao Paulo, Brasil, Vol. 1, Contributed Papers, 1989, 318
35. DATTA, S., ČAPLAR, R., CINDRO, N.:
Coalescence-Model Analysis of Light-Ion Spectra from Heavy-Ion Collisions at 15-25 MeV/nucleon
Proc. Internat. Conference on Nuclear Reaction Mechanisms, Calcutta, India, 1989

36. DEANGELIS, D.J., CALARCO, J.R., WISE, J.E., KIM, W.Y.,
CONNELLY, J., LEUSCHNER, M., DODGE, G.E., HANNA, S.S.,
KUHN, S.E., WANG, K., FLANZ, J.T., POČANIĆ, D., EMRICH, J.:
Study of Alpha Decay from the Giant Resonance Region of ^{12}C
Using the $^{12}\text{C}(e,e')\alpha$ Reaction
Bull. Am. Phys. Soc. 34, 1989, 1833
37. DEANOVIĆ, PERIČIĆ, D.:
The influence of radioprotectant WR-2721 on some behavioural
tests in intact and irradiated rodents. Radiation Protection -
Selected Topics
Proc. Int. Symp. Dubrovnik, 2-6 October, 1989, 187-192
38. DEANOVIĆ, Ž., BANOVIĆ, M., JERNEJ, B.:
Radioprotektor gamafos (WR-2721) i koagulacija krvi u ozračenih
štakora.
Zbornik radova XV Jugosl. simpozija za zaštitu od zračenja, Priština, 6-9 juna,
1989, 195-198
39. DEANOVIĆ, Ž., BANOVIĆ, M., JERNEJ, B.:
Thromboelastographic changes in irradiated rats and rabbits.
Prob. Ital.-Yugosl. Symp. on Radiat. Protec. (AIRP-IRPA), Udine 1988, ENEA
1989, 1989, 91-94
40. DEGOBBIS, D., SMODLAKA, N., PRECALI, R., DEVESCOVI, M.,
FILIPIĆ, B., FUKS, D., IVANČIĆ, I., NAJDEK, M., PUŠKARIĆ, S.:
Neuobičajeni oblik eutrofikacije u sjevernom Jadranu u 1988.
godini. 1. Mehanizam pojave
Konferencija o aktuelnim problemima zaštite voda, Zaštita voda '89, knjiga I,
Jugoslavensko društvo za zaštitu voda, 1989, 404-410
41. DESPOTOVIĆ, R.:
On Colloid Properties of Polycomponent Systems
Proc. XX Symposium of A.I.D., Barcelona, 8-10 March 1989., 1989, 331-340
42. DESPOTOVIĆ, R.:
Zaštita životne sredine u tehnologijama nuklearnog gorivog kruga
Zbornik radova Savjetovanja Zaštita životne sredine u procesnoj industriji,
Dubrovnik, 22-24.3.1989., 1989, 351-355
43. DESPOTOVIĆ, R.:
O problemima radioaktivnog otpada kod nas
Zbornik referata skupa Inžinjeri u energetici i ekologiji, Opatija, 13-15.4.1989.,
1989, 249-257
44. DESPOTOVIĆ, R.:
Radioaktivni otpad i okoliš
Zbornik radova XV Jugoslavenski simpozijum za zaštitu od zračenja, Priština,
6-9.6.1989., 1989, 389-392
45. DESPOTOVIĆ, R.:
Diskontinuiteti svojstava koloida s tenzidima
Zbornik radova VII Jugoslavenski simpozijum za tenzide, Tuzla, 1989, 107-117

46. DHUGA, K., BERMAN, B., BRISCOE, W., HANSON, D., MATTHEWS, S., SMITH, C., ŠLAUS, I.:
Analyzing Power Measurements of the $d^+ d \rightarrow p^+ d^+ n$ Breakup reaction
TRI-89-2, 1989, C29
47. DIREACH, J., BOUDOURESQUE, C., ANTOLIĆ, B., KOCATAS, A., PANAYOTIDIS, P., PANCUCCI, A., SEMROUD, R., ŠPAN, A., ZAVODNIK, D.:
Rapport sur l'exploitation des oursins en Mediterranee
Colloque int. Paracentrotus lividus et les oursins comestibles, C.F. Boudouresque (Ed.), GIS Posidonia Publ., Marseille, 1987, 329-334
48. DIVLJAKOVIĆ, V., VOJNOVIĆ, B., TOMIĆ, D.:
Improvement in Feature Interpretation by Means of Polar Coding
Proc. SPIE, Image Processing II 1027 (1989) 192-197
49. DIVLJAKOVIĆ, V., VOJNOVIĆ, B.:
Pattern Recognition Based on Circular Scanning of Images
Proc. SPIE, Image Processing II 1136 (1989) 12-18
50. DIVLJAKOVIĆ, V.:
Global and Local Feature Extraction Based on Circular Scanning of the Images
Proc. SPIE, Intelligent Robots and Computer Vision 1192 (1989)
51. DIVLJAKOVIĆ, V.:
Ekstrakcija svojstava slike pomoću cirkularnog skeniranja
Zbornik radova jugoslavenskog skupa JUROB'89, Opatija, 1989, 4.73-4.77
52. DIVLJAKOVIĆ, V.:
Robotska vizija - trenutno stanje i perspektive
Zbornik radova 31. Simpozija "ETAN u pomorstvu", Zadar, 1989, 400-403
53. DIVLJAKOVIĆ, V.:
Jedno rješenje problema akvizicije signala u višeparametarskoj analizi podataka
Zbornik radova JUREMA 34, 5. Simpozij "Tehnička dijagnostika i pouzdanost", Rovinj, 1989, 49-52
54. DODGE, G.E., HANNA, S.S., KUHN, S.E., WANG, K., DEANGELIS, D., CALARCO, J., WISE, J.E., KIM, W.Y., CONNELLY, J., LEUSCHNER, M., FLANZ, J.T., POČANIĆ, D., EMRICH, J.:
Study of Proton Decay from the Giant Resonance Region of ^{12}C Using the $^{12}\text{C}(e,e'p)$ Reaction
Bull. Am. Phys. Soc. 34, 1989, 1833
55. DVORNIK, I., VEKIĆ, B.:
Radiation Protection as a Component of General Optimization of the Protection Against Environmental Toxic Agents
Proc. Italian-Yugoslav Symp. Radiat. Protection, Udine, 22-24.6.1988., ENEA, Roma, 1989, 15-18

56. DVORNIK, I., MILJANIĆ, S.:
 Osnovni sistem i koncept lične dozimetrije fotona i neutrona za nuklearne nesreće. I. Osnovni kriteriji i definicije sistema.
 Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja, Priština, 6-9.6.1989., Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 363-366
57. DVORNIK, I., MILJANIĆ, S.:
 Osnovni sistem i koncept lične dozimetrije fotona i neutrona za nuklearne nesreće. II. Radiobiološka osnova i rješenje osnovnog sistema.
 Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od Zračenja, Priština, 6-9.6.1989., Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 367-370
58. FERLE-VIDOVIĆ, A., PETROVIĆ, D., OSMAK, M.:
 Enhanced cell killing produced by gamma-irradiation in combination with hypothermia and a new anticancer agent.
 Proceedings of the Second Yugoslav-Italian Symposium on Radiation Protection, Udine, June 22-24, 1989,
59. FRAJ, B., ČIŽMEK, A., DESPOTOVIĆ, R.:
 Plastifikacija imobiliziranog RAO
 Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja, Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 397-400
60. FRAJ, B., DESPOTOVIĆ, R.:
 Formiranje anorganskog sola u otopini tenzida
 Zbornik radova VII Jugoslavenski simpozijum za tenzide, Tuzla, 1989, 467-475
61. FUKS, D., BOKAN, Š., KRSTULOVIĆ, N., STIJEPČEVIĆ, B., ŠKABIĆ, C., TURK, V.:
 Sanitarna kvaliteta priobalnog mora Jugoslavije - trendovi
 Konferencija o aktuelnim problemima zaštite voda, Zaštita voda '89, knjiga I, Jugoslavensko društvo za zaštitu voda, 1989, 23-30
62. FUKS, D., KRSTULOVIĆ, N., DEVESCOVI, M., ŠOLIĆ, M.:
 The Krka Estuary: Heterotrophic Activity on the Halocline
 Proc. Int. Symp. on Small Estuaries, Biogeochemical Processes in a Stratified Estuary: Krka Estuary, Primošten, 1989, 35-39
63. GAMBERGER, D.:
 Definicija pravila na osnovi ograničenog broja primjera
 Zbornik radova XXXIII Jugoslavenske konferencije za ETAN, lipanj 1989, Novi Sad, 1989, 3-10
64. GAMBERGER, D.:
 Incompletely Specified Numbers in Residue Number System - Definition and Applications
 Proceedings of the 9th Symposium on Computer Arithmetic, September 1989, Santa Monica, SAD, 1989, 210-215

65. GARSIDE, J., BREČEVIĆ, L., KRALJ, D.:
On the Formation of Calcium Oxalate Hydrates
Proc. of the International Symposium on Preparation of Functional Materials and Industrial Crystallization '89, Osaka, 1989, 138-143
66. GRUJIĆ, E., SUBOTIĆ, B., DESPOTOVIĆ, L.:
Transformation of Zeolite A into Hydroxysodalite. III. The Influence of Temperature on the Kinetics of Transformation
Proc. 8th Int. Zeolite Conference: Studies in Surface Science and Catalysis, Vol. 49A, Elsevier, Amsterdam-Oxford-New York-Tokyo, 1989, 261-270
67. HEGEDUŠ, D., MICHIELI, I.:
Pristup vjerojatnosnoj procjeni pouzdanosti tehnološko-tehničkih sistema
Zbornik radova JUREMA 34, 5. Simpozij "Tehnička dijagnostika i pouzdanost", Rovinj, 1989, 13-16
68. HODKO, D., KVASTEK, K., PRAVDIĆ, V.:
Electrochemical and Photoelectrochemical Properties of Passive Films on Formed Glassy Alloys: Fe₈₀B₂₀ and Fe₈₀P₂₀
VIII International Conference "Chemistry of Solid/Liquid Interface", 1989, 101
69. HODKO, D., PRAVDIĆ, V.:
Pasivacija amorfnih slitina M_xN_y (M = Fe, Ni; N = B, P) u kiselom mediju
XI Jugoslavenski simpozij o elektrokemiji, knjiga radova, 1989, 277-278
70. HORVAT, J., VARGA, L., HORVAT, Š.:
Synthesis of carbohydrate-enkephalin conjugates
Peptides 1988, Proc. 20th European Peptide Symposium (G. Jung, E. Bayer, Eds.) Walter de Gruyter, 1989, 328-330
71. HORVATINČIĆ, N., KRAJCAR BRONIĆ, I., OBELIĆ, B., SRDOČ, D.:
A Comparison of Tritium Activity in Precipitation and in Air Moisture
International Radiation Protection Symposium, 1989,
72. HRS-BRENKO, M.:
Collection of Oyster and Mussel Seed on the Yugoslav Adriatic Coast
Aquaculture - A Biotechnology in Progress. N. De Paus, E. Jaspers, H. Ackefors, N. Wilkins (Eds.), European Aquaculture Society, Bredene, 1989, 327-334
73. HRŠAK, D., VARKAŠEVIĆ, S., ROMAN, A.:
Sanitarna kvaliteta plaža u ušću rijeke Krke
Zbornik radova konf. "Zaštita voda 89", 1989, 261-268
74. IVANDA, M., ŠEGEDIN, M., PIVAC, B.:
Some Examples of Applications of Laser Micro Raman Spectroscopy
Fizika, 21, S1, 1989, 139

75. JERIČEVIĆ, Ž., WIESE, B., SMITH, L.:
Geometric Correction of Digital Images by Eigenanalysis in the Fourier Domain: A Phase Synchronisation Approach Applied to High Resolution Human Chromosomes
Intern. Conf. on Digitised Video Microscopy, 1989, 17
76. JERNEJ, B., PAVELIĆ, J., DEANOVIĆ, Ž.:
Postirradiation reduction of body weight and leukocyte counts in rats as indicators of absorbed doses in the range of 1-10 Gy.
Proceedings of Italian-Yugoslav symposium on radiation protection (AIRB-IRPA), Udine 1988, 1989, 87-90
77. JURAČIĆ, M., PROHIĆ, E.:
Mineralogy and Sources of Recent Sediments in the Krka River Estuary
First International Symposium on Small Estuaries, 1989, 26-27
78. JURAČIĆ, M., PRAVDIĆ, V.:
The Role of Suspended Matter in Assessing the Assimilative Capacity
Eighth International Ocean Disposal Symposium, 1989, 74
79. JURAČIĆ, M., KONRAD, Z., MUSANI, L., SENKOVIĆ, L., VDOVIĆ, N.:
Fizičko-kemijske karakteristike suspendiranog materijala i sedimenta rijeke Save
Konferencija o aktualnim problemima zaštite voda "Zaštita voda 89", 1989, 268-275
80. JUROŠ, S., POKRIĆ, B., PUČAR, Z., ČAJAVEC, S., NEMARNIK, Đ.:
Influence of Vaccination Procedure on Immunoprotection of Chickens Against Newcastle Disease Virus
Zbornik povzetkov 6. Kongresa mikrobiologov Jugoslavije (B. Drinovec, ur.), Slovensko mikrobiološko društvo, 1989, 149
81. KATOVIĆ-ŽLIMEN, A., SUBOTIĆ, B., ŠMIT, I., DESPOTOVIĆ, Lj., ČURIĆ, M.:
The Role of Gel Ageing in Zeolite Crystallization
Proc. Symp. Zeolite Synthesis: ACS Symposium Series No. 398 (ed. M.L. Occelli and H.E. Robson), American Chemical Society, Washington, DC, 1989, 124-139
82. KATOVIĆ-ŽLIMEN, A., SUBOTIĆ, B., DESPOTOVIĆ, Lj.:
Ispitivanje utjecaja temperature i vremena kalciniranja na brzine ispuštanja Cs i Sr iz granuliranih zeolita
Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja, Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 401-404
83. KRAJCAR BRONIĆ, I., OBELIĆ, B., SRDOČ, D.:
Electron Multiplication Process in Proportional Counter Filled with Mixture of Argon and Polyatomic Gas
International Conference on Phenomena in Ionized Gases, Belgrade, 1989, 614-615

84. KUĆAN, I.:
Retrovirusi T-stanića čovjeka. U: Onkogeni i faktori rasta (urednici: Ikić, D. Pavelić K. i Spaventi, R.)
Globus, Zagreb, 1989, 178-184
85. KUŠIĆ, B., PAVELIĆ, K.:
Faktori rasta krvotvornog tkiva
Onkogeni i faktori rasta, 1989, 170-177
86. KVASTEK, K., BAREŠIĆ, H., HODKO, D., PRAVDIĆ, V.:
Stvaranje primarnih pasivnih filmova na nikalnim slitinama
XI Jugoslavenski simpozij o elektrokemiji, knjiga radova, 1989, 279
87. KVASTEK, K., MUSANI, L.:
Prognoza akumuliranja radioaktivnosti na području retencije HE
Podsused
Zbornik radova Jugosl. društva za zaštitu voda "Zaštita voda 89", 1989,
223-229
88. KVASTEK, K.:
Određivanje načina i brzine kretanja zagađivala u podzemlju
Zbornik radova: Rijeka Sava, zaštita i korištenje voda, 1989, 229-248
89. LEVANAT, S.:
Transformirajući faktor rasta (TGF)
Onkogeni i faktori rasta, urednici: D.Ikić, K.Pavelić, R.Spaventi, 1989, 141-153
90. LOVRIĆ, A., RAC, M.:
A Comparison of the Coastal Vegetation in Greece with Those in
Yugoslav, Bulgarian and Turkey Coasts
6. OPTIMA Meeting, Delphi, 1989, 45
91. LOVRIĆ, A., RAC, M., HRŠAK, V.:
Endemi i relikti roda Iris u Hrvatskoj
2. Kongres biosistematikov Jugoslavije, Gozd Martuljek, 1989, 30-31
92. LOVRIĆ, A., RAC, M.:
Doprinos biosistematici endemskih Centaureja u Jugoslaviji
2. Kongres biosistematikov Jugoslavije, Gozd Martuljek, 1989, 31-32
93. LOVRIĆ, A., RAC, M., VUKELIĆ, J.:
Fitocenološka tipologija pejzažnih ekosistema Nacionalnog parka
Krka i susjednog sliva Zrmanje
Simp. Nacionalni park Krka, stanje istraženosti i problemi zaštite ekosistema,
Šibenik, 1989, 37
94. LULIĆ, S., BARIŠIĆ, D.:
Prirodna radioaktivnost u nekim jugoslavenskim građevinskim
materijalima
Zbornik radova XV Jug. simp. za zaštitu od zračenja, 1989, 128-131
95. LULIĆ, S., KRALJEVIĆ, P., LEVSTEK, A., RAVNIĆ, J.:
Koncentracija radioaktivnog cezija u hrani za tov svinja i pilića
XIII Jugosl. savjetovanje veterinaru, 1989, 13

96. LULIĆ, S., VRHOVAC, A.:
Kontrola tekućeg radioaktivnog ispusta iz NE Krško
Zbornik radova Jugosl. društva za zaštitu voda "Zaštita voda 89", 1989,
187-193
97. LULIĆ, S., VRHOVAC, A., BREZNIK, B.:
Razređenje ispuštene tekuće radioaktivnosti iz NE Krško u rijeci
Savi
Zbornik radova Jugosl. društva za zaštitu voda "Zaštita voda 89", 1989,
194-200
98. MALJKOVIĆ, M., ĐINĐIĆ, V.:
Uticaj dodataka sulfida na elektrohemijsko ponašanje glatke
Fe-elektrode u alkalnoj sredini
Zbornik radova 11. Jugoslavenski simpozij o elektrohemiji, Rovinj, 19-22.6.1989.,
1989, 291
99. MARIĆ, I.:
Transparent Autocalibration of Computer Controlled Measurement
Systems
Proceeding of the 6th International Symposium on Networks, Systems and
Signal Processing, ISYNT'89, lipanj 1989, Zagreb, 1989, 413-417
100. MARKOVIĆ, M., FÜREDI-MILHOFFER, H.:
Kinetic of Precipitation of Calcium Oxalate and Phosphates from
Solutions Supersaturated with both Solid Phases
Phatogenese und Klinik der Hornstein, Vol. XIII, (G. Bassler, W. Vahlensieck,
eds.), Steinkopff-Verlag, Darmstadt, 1988; 173-177
101. MEDVED, B., VOJNOVIĆ, B.:
Optički vodovi kao elementi senzora
Zbornik radova 31. Simpozija "ETAN u pomorstvu", Zadar, 1989, 445-449
102. MICIELI, I.:
Utjecaj sekundarnih izvora fotona na "Buildup" faktore
Zbornik radova 31. Simpozij "ETAN u pomorstvu", Zadar, 1989, 196-199
103. MIKELIĆ, A., DUVNJAK, A.:
Jednodimenzionalni inkompresibilni dvofazni tok s fiksnim padom
tlaka
VII seminar primijenjene matematike, Osijek, 1989, 26
104. MIKELIĆ, A., PRNIĆ, Ž.:
Numeričko rješavanje jednadžbe Buckley-Leveretta upotrebom
TVD-shema
VII seminar primijenjene matematike, Osijek, 1989, 25-26
105. MIKLAVŽIĆ, U., LULIĆ, S., BAUMAN, A., KANDUČ, M.:
Redoviti nadzor radioaktivnosti u okolini NE Krško za 1988. godinu
Zbornik radova Jugosl. društva za zaštitu voda "Zaštita voda 89", 1989,
201-206

106. MUSANI, L., JURAČIĆ, M., KONRAD, Z., PROHIĆ, E., VERTAČNIK, A.:
Adsorpcijska svojstva aluvijalnih sedimenata Save i njihova uloga
u pročišćavanju podzemne vode
Zbornik radova: Rijeka Sava, zaštita i korištenje voda, 1989, 262-283
107. MUSANI, L., KVASTEK, K.:
Utjecaj rijeke Save na podzemlje vodocrpilišta Črnkovec
Zbornik radova: Rijeka Sava, zaštita i korištenje voda, 1989, 249-261
108. MUSIĆ, S., RISTIĆ, M., FORIĆ, J.:
Denitriranje suspenzije visokoradioaktivnog otpada
Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja,
Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 419-422
109. MUSIĆ, S., GOTIĆ, M., POPOVIĆ, S.:
Korozija čelika u kontaktu s talinom fosfatnog stakla
Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja,
Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 415-418
110. NAJDEK, M., PUŠKARIĆ, S., BATEL, R., BIHARI, N., DEVESCOVI, M.,
OZRETIĆ, B., PRECALI, R., ZAVODNIK, N.:
Neuobičajeni oblik eutrofikacije u sjevernom Jadranu u 1988.
godini. 4. Priroda i sastav organskih agregata
Konferencija o aktuelnim problemima zaštite voda, Zaštita voda '89, knjiga I,
Jugoslavensko društvo za zaštitu voda, 1989, 431-438
111. OBRADOVIĆ, J., LOVRIĆ, A., RAC, M.:
Utjecaj koćarenja na strukturu populacije *Nephrops norvegicus* L.
u Vinodolsko-Velebitskom kanalu
Zbornik radova IV Konferencije o zaštiti Jadrana, 1989, 157
112. OBRADOVIĆ, J., HOMEN, Z., SEKULIĆ, B.:
Populacijski fekunditet *Nephrops norvegicus* L. s dva različita
lokaliteta kao baza za utvrđivanje potreba za uvođenjem mjera
zaštite stoka
Zbornik radova IV Konferencije o zaštiti Jadrana, 1989, 158-159
113. OSMAK, M., PETROVIĆ, D., FERLE-VIDOVIĆ, A.:
A high dose of gamma rays changes the sensitivity of human
HeLa cells to additional cytotoxic agents
Proceedings of the Second Yugoslav-Italian Symposium on Radiation
Protection, Udine, June 22-24, 1989,
114. PAVELIĆ, J.:
Receptori za epidermalni faktor rasta (EGF) i produkt v-erb B
onkogeni.
Onkogeni i faktori rasta, 1989, 99-112
115. PAVELIĆ, K.:
Faktori rasta i onkogeni u nastanku raka
Onkogeni i faktori rasta, urednici: D. Ikić, K. Pavelić, R. Spaventi., 1989, 15-29

116. PERŠIN, M., VLAHOVIĆ, B., IVANDA, M., MIKŠIK, Z., GRACIN, D.,
SINOVČEVIĆ, R., BORJANIĆ, V., BORJANIĆ, V.:
Razvoj novih metoda za proizvodnju komponenata foto-naponskih
ćelija
Zbornik radova 2. Jugoslavensko-Njemačke konferencije o novim tehnologijama,
1989, 6-12
117. PERŠIN, M., VLAHOVIĆ, B., IVANDA, M., MIKŠIK, Z., GRACIN, D.,
SINOVČEVIĆ, R., BORJANOVIĆ, V., URLI, N.:
Razvoj novih metoda za proizvodnju komponenata fotonaponskih
ćelija
Zbornik radova sa 2. SONT-a, listopad 1989, Dubrovnik, 1989, 6-11
118. PETRICIOLI, D., BAKRAN-PETRICIOLI, T.:
Akcija vađenja potonulog broda m/t "Brigitta Montanari" s teretom
vinilklorid monomera: obraštaj olupine
Zbornik radova konf. "Zaštita voda 89", 1989, 424-430
119. PETRICIOLI, D., BAVČEVIĆ, L., BAKRAN-PETRICIOLI, T.,
PETRICIOLI, M.:
Prijedlog akcije za istraživanje i zaštitu Novigradskog i Karinskog
mora
Zbornik radova konf. "Zaštita voda 89", 1989, 430-434
120. PETROVIĆ, B., PEVEC, D., ŠMUC, T., URLI, N.:
Problemi gospodarenja gorivom u prijelaznim ciklusima NE Krško
Zbornik radova - XXXIII Jugoslovenske konferencije ETAN-a, lipanj 1989, Novi
Sad, 1989, 63-70
121. PICEK, I.:
Short-Distance CP-Violating Rare K^0 -Decay Amplitudes
Proc. XXIIIrd Rencontre de Moriond. '88 Electroweak Interactions and Unified
Theories, Les Arcs, 1988 (Edited by J. Tran Thanh Van) Editions Frontieres,
1988, 345-352
122. PICER, M., HOCENSKI, V., PICER, N.:
Jednostavna metoda za predviđanje količine organohalogenih
tvari nastalih kloriranjem otpadnih, površinskih i podzemnih voda
Zbornik radova sa savjetovanja "Rijeka Sava, zaštita i korištenje voda", 1989,
338-361
123. PICER, M., PICER, N.:
Poliklorirani bifenili, DDT i njegovi metaboliti u sedimentima i
dagnjama istočnih obalnih voda Jadrana
Konferencija o aktuelnim problemima zaštite voda "Zaštita voda 89", JDZV,
Beograd, 1989, 318-324
124. PRAVDIĆ, V.:
Assimilative Capacity: Requirements and Limitations of a Third
Generation Strategy in Environmental Protection and Management
Eighth International Ocean Disposal Symposium, 1989, 15

125. PRECALI, R., DEGOBBIS, D., BATEL, R., BIHARI, N., DEVESCOVI, M., FILIPIĆ, B., FUKS, D., IVANČIĆ, I., NAJDEK, M., PUŠKARIĆ, S.:
Neuobičajeni oblik eutrofikacije u sjevernom Jadranu u 1988. godini. 3. Posljedice u području mora zapadne obale Istre
Konferencija o aktuelnim problemima zaštite voda, Zaštita voda '89, knjiga I, Jugoslavensko društvo za zaštitu voda, 1989, 422-430
126. RAC, M., LOVRIĆ, A.:
Insular Woody Endemics of Brassica and Related Ancient Cultivars in the Adriatic Archipelago
6. OPTIMA Meeting, Delphi, 1989, 127
127. RAC, M., LOVRIĆ, A., MIHELJ, D., GOLUBIĆ, V.:
Taksonomija i ekologija roda Lilium u Hrvatskoj
2. Kongres biosistematikov Jugoslavije, Gozd Martuljek, 1989, 55
128. RAC, M., LOVRIĆ, A.:
Florističke osobitosti Nacionalnog parka Krka i odnos prema drugim susjednim kanjonima
Simp. Nacionalni park Krka, stanje istraženosti i problemi zaštite ekosistema, Šibenik, 1989, 35
129. RANOGAJEC-KOMOR, M., VEKIĆ, B., KORENIKA, D., DVORNIK, I., BURGKHARDT, B., PIESCH, E.:
Standard Test Programme and Environmental Monitoring with TL Dosimeters
Proc. Italian-Yugoslav Symp. Radiat. Protection, Udine, 22-24.6.1988., ENEA, Roma, 1989, 501-504
130. RANOGAJEC-KOMOR, M., VEKIĆ, B., ČUKMAN, M., DVORNIK, I.:
Standardni test program s TL dozimetrima za mjerenje niskih doza
Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja, Priština, 6-9.6.1989., Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 323-326
131. RANOGAJEC-KOMOR, M., VEKIĆ, B., PIESCH, E., BURGKHARDT, B., SZABO, P.:
Intercomparison of Solid-State Dosimeters Within Environmental Monitoring Programs.
Proc. 30th Anniversary Symp. Radiat. Prot. Boris Kidrič Institute of Nuclear Sciences, Dubrovnik, 2-6.10.1989., The Boris Kidrič Institute of Nuclear Sciences, Beograd, 1989, 385-390
132. RASPOR, B.:
Što je to interkalibracija?
"Zaštita voda 89", JDZV, Beograd 1989, I knjiga, 1989, 93-99
133. RASPOR, B.:
Prijedlog proširenja liste opasnih tvari u Uredbi o MDK
"Zaštita voda 89", JDZV, Beograd 1989, I knjiga, 1989, 100-107

134. RASTEGAR, B., ZAHAR, M., COFFIN, J., WAGNER, P., RAMI, F.,
BOŽIN, M., GUILLAUME, G., JUNDT, F., FINTZ, P.:
Multiplicities of Alpha-Particles in the $^{40}\text{Ar} + ^{13}\text{C}$ Reaction
Proc. 1989 Internat. Nuclear Physics Conference, Sao Paulo, Brasil, Vol. 1,
Contributed Papers, 1989, 412
135. RISTIĆ, M., MUSIĆ, S.:
Ispitivanje uvjeta denitriranja s mravljom kiselinom
Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja,
Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 431-434
136. RUŽIĆ, I., GAMULIN, M.:
Teorija tečenja u rijekama i otvorenim kanalima, trend razvoja i
primjena
Zbornik radova sa savjetovanja "Rijeka Sava, zaštita i korištenje voda", 1989,
49-57
137. SALAJ-OBELIĆ, I.:
Tehnološki sistemi i emisija štetnih tvari
Zbornik radova Savjetovanja Zaštita životne sredine u procesnoj industriji,
Dubrovnik, 22-24.3.1989., 1989, 295-299
138. SALAJ-OBELIĆ, I.:
Radiološka kontaminacija iz nuklearnih objekata
Zbornik referata skupa Inženjering u energetici i ekologiji, Opatija, 13-15.4.1989.,
1989, 241-245
139. SALAJ-OBELIĆ, I., DESPOTOVIĆ, R.:
Analiza subsistema tenzidnih otopina
Zbornik radova VII Jugoslavenski simpozijum za tenzide, Tuzla, 1989, 457-465
140. SEKULIĆ, B., LOVRIĆ, A., RAC, M.:
Šumski požari na litoralnom rubu NE obale Jadrana, uzroci i
posljedice na šumskim fitocenozama
IV Konferencija o zaštiti Jadrana, 1989, 143
141. SINOVIČEVIĆ, R., PIVAC, B.:
Structural Investigations of PECVD Silicon Oxynitride Films
Proc. MIEL-89, Niš, ed. N. Stojadinović, Elsevier, 1989, 105-105
142. SKALA, K., HORVAT, S., RAKOČEVIĆ, S.:
Adaptivna detekcija laserskog zračenja
Zbornik radova 31. Simpozija ETAN u pomorstvu, Zadar, 1989, 416-419
143. SLIJEPEČEVIĆ, M., HADŽIJA, M., POLJAK-BLAŽI, M., JURETIĆ, D.,
LIPOVAC, K.:
Effect of successful allogeneic or xenogeneic pancreas
transplantation on immune system and enzyme activity in liver and
kidney.
Diabetes, 1989, 250-250
144. SPAVENTI, R.:
Faktori rasta u embriogenezi.
Onkogeni i faktori rasta., urednici: D. Ikić, K. Pavelić, R. Spaventi., 1989,
125-141

145. SPAVENTI, R.:
Faktor rasta iz trombocita
Onkogeni i faktori rasta., urednici: D. Ikić, K. Pavelić, R. Spaventi, 1989,
163-170
146. SRDOČ, D.:
The Ionization Yield for Low Energy Photons and Electrons
Absorbed in Tissue-equivalent Gas Mixtures
Proceedings of an Advisory Group Meeting on Atomic and Molecular Data for
Radiotherapy, IAEA-TECDOC-506, 1989, 131-135
147. SUBOTIĆ, B.:
Influence of Autocatalytic Nucleation on Zeolite Crystallization
Processes
Proc. Symp. Zeolite Synthesis ACS Symposium Series No. 398 (ed. M.L. Occelli
and H.E. Robson), American Chemical Society Washington, DC, 1989,
110-123
148. ŠIMPRAGA, M., BEDRICA, L., KRALJEVIĆ, P., MILJANIĆ, S.:
Utjecaj udružene radijacijske ozljede na neke hematološke
parametre u krvi pasa
Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja, Priština,
6-9.6.1989., Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989,
169-172
149. ŠKREBLIN, M., STEGNAR, P., KREGAR, I.:
Effect of Mercury on the Subcellular Distribution of Endogenous
Copper and Zinc and the Presence of Hg, Cu, Zn-metallothionein
in the Kidney of Rats Exposed to Mercury Vapour
Trace Element Analytical Chemistry in Medicine and Biology, Walter de Gruyter
& Co., Berlin - New York, Proc. 5th Int. Workshop, 1988, 570-575
150. ŠKREBLIN, M., FALNOGA, I., PROCENC, A., STEGNAR, P.:
Changes of Blood Zn, Cu, Fe and Se in Rats Exposed to Mercury
Vapour
Abstract Book, Third Int. Congr. on Trace Elements in Health and Disease,
1989, 117
151. ŠLAUS, I., EPSTEIN, M., SHANNON, D., MDLALOSE, T.,
FIEDELDEY, H., SANDHAS, W.:
How Well Does the Four Body Calculation Describe the
3He(p,pd)p Reaction?
TRI-89-2, 1989, B19
152. ŠUNJIĆ, V., RAZA, Z., ŠEPAC, D.:
Chiroptical Properties of Some Catalytic Organometallic
Complexes and Their Intermediates
Third International Conference on Circular Dichroism Spectroscopy, Prag, Knjiga
sažetaka, 1989, 191-195
153. TOMIĆ, D., VOJNOVIĆ, B.:
Impulsni generatori za elektrooptičku modulaciju
Zbornik radova 31. Simpozija "ETAN u pomorstvu", Zadar, 1989, 440-444

154. TOMIĆ, D.:
Mjerenje vremena kašnjenja MOS tranzistora u impulsnim sklopovima
Zbornik radova JUREMA 34, 9. Simpozij "Mjerenja u komunikacijskim sustavima", Rovinj, 1989, 228-231
155. TORNOW, W., FELSHER, P., HOWELL, C., MERTENS, G., AL OHALI, M., CHEN, Z., HANLY, J., WEISEL, G., ŠLAUS, I.:
Elastic Neutron-Deuteron Analyzing Power Data Below 10 MeV
TRI-89-2, 1989, C14
156. VEKIĆ, B., DVORNIK, I.:
Zaštita od zračenja kao sastavni dio općenite optimizacije zaštite od toksičnih agensa u okolišu
Zbornik radova XV Jugoslavenskog simpozija za zaštitu od zračenja, Priština, 6-9.6.1989., Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Priština, 1989, 151-154
157. VEKIĆ, B.:
Zaštita, spasavanje i otklanjanje posljedica u slučaju radijacijskih udesa
Seminar za kadrove civilne zaštite, Kranj, 7-8.6.1989., Civilna zaštita, 1989, 137-165
158. VEKIĆ, B., DVORNIK, I.:
Planning for Radiological Emergencies-monitoring, Dosimetry, Action Levels, Protection
Proc. Italian-Yugoslav Symp. Radiat. Protection, Udine, 22-24.6.1988., ENEA, Roma, 1989, 147-154
159. VERNINO, S., JERIČEVIĆ, Ž., EIESE, B., SMITH, L.:
The Geometric Correction of Position Changes and Shape Distorsion in Digital Fluorescence Images of Living Cells
SPIE Conference 1161 New Methods in Microscopy and Low Light Imaging, 1989, 10
160. VERTAČNIK, A., BARIŠIĆ, D., KOŠUTIĆ, K., LULIĆ, S.:
Radioaktivnost hrane uvezene u SR Hrvatsku u periodu 1986-1988
Zbornik radova XV Jug. simp. za zaštitu od zračenja, 1989, 7-10
161. VITALE, B.:
Molekularni mehanizmi limfoproliferativnih bolesti.
Onkogeni i faktori rasta, urednici: D. Ikić, K. Pavelić, R. Spaventi, 1989, 73-82
162. VLAHOVIĆ, B., IVANDA, M., GRACIN, D., PERŠIN, M., SINOVIČEVIĆ, R., MIKŠIK, Z.:
Karakterizacija tankih filmova SnO₂, a-Si:H i poli-Si
Bilten JUVAK, 1989, 202-206
163. VLAHOVIĆ, B., IVANDA, M., GRACIN, D., PERŠIN, M., SINOVIČEVIĆ, R., MIKŠIK, Z.:
Karakterizacija tankih filmova SnO₂, a-Si:H i poli-Si
Zbornik referata sa savetovanja u Donjem Milanovcu, svibanj 1989, 1989, 202-206

164. VOJNOVIĆ, B.:
Utjecaj tehničke dijagnostike na pouzdanost i efikasnost sistema
Zbornik radova JUREMA 34, 5. Simpozij "Tehnička dijagnostika i pouzdanost",
Rovinj, 1989, 1-4
165. VOJVODIĆ, V., STIPIĆ, Ž., ČOSOVIĆ, B.:
Određivanje i karakterizacija organskih tvari u akumulaciji Butoniga
Zbornik radova konferencije "Zaštita voda 89", knjiga II, 1989, 23-29
166. VRŽINA, J., SCHIESL, V., KRAMARIĆ, Z., AHEL, M.:
Ukupna i mineralna ulja u rijeci Savi na području SR Hrvatske
Zbornik radova sa savjetovanja "Rijeka Sava, zaštita i korištenje voda", 1989,
378-388
167. VUKOVIĆ, M., ČUKMAN, D., ATANASOSKI, R.:
Elektrokemijska prevlaka rutenija-iridija na titanu. Anodna
stabilnost u kiselim otopinama
XI Jugoslavenski simpozij o elektrokemiji - knjiga radova, 1989, 207-208
168. WIELECZKO, J.P., SHAPIRA, D., KIM, H., GOMEZ DEL CAMPO, J.,
TEH, K., JING, S., KOROLIJA, M., VOLANT, C., D'ONOFRIO, A.:
Fusion and Complex Fragment Emission of $^{79}\text{Br} + ^{27}\text{Al}$ at
12 MeV/nucleon
Bull. Am. Phys. Soc. 34, 1989, 1817
169. WITALA, H., CORNELIUS, T., GLOCKLE, W., ŠLAUS, I., GRUEBLER,
W., EGUN, P., CLAJUS, M., HAUTLE, P.:
The 3Pj Nucleon-Nucleon Phase Shifts and the Proton Deuteron
Elastic Scattering
TRI-89-2, 1989, C10
170. ZADRO, M., CALVI, G., LATTUADA, M., MILJANIĆ, Đ., RIGGI, F.,
SPITALERI, C.:
Excitation Function of the Quasi Free Contributions in the
 $2\text{H}(^7\text{Li}, \alpha\alpha)\text{n}$ and $2\text{H}(^6\text{Li}, \tau)\text{n}$ Reactions
TRI-89-2, 1989, C24
171. ZAHAR, M., COFFIN, J.P., WAGNER, P., BOŽIN, M., GUILLAUME, G.,
JUNDT, F., RAMI, F., FINTZ, P., MALKI, A., HEUSCH, B.,
RASTEGAR, B., REYBREYEND, D., KOX, S., MERCHEZ, F.,
MISTRETTA, J., PERRIN, C.:
Pre-Equilibrium Emission versus Evaporation in Inverse Kinematic
Reactions
Proc. 1989 Internat. Nuclear Physics Conference, Sao Paulo, Brasil, Vol. 1,
Contributed Papers, 1989, 409
172. ZAVODNIK, D.:
Synopsis of the Sea Urchin *Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816)
in the Adriatic Sea
Colloque int. *Paracentrotus lividus* et les oursins comestibles, C.F.
Boudouresque (Ed.), GIS Posidonie Publ., Marseille, 1987, 221-240

173. ZAVODNIK, D., ZAVODNIK, N., HRS-BRENKO, M., JAKLIN, A.,
ZAHTILA, E.:
Neubičajeni oblik eutrofikacije u sjevernom Jadranu u 1988.
godini. 5. Posljedice na životne zajednice morskog dna zapadne
obale Istre
Konferencija o aktuelnim problemima zaštite voda, Zaštita voda '89, knjiga I,
Jugoslavensko društvo za zaštitu voda, 1989, 439-446
174. ZAVODNIK, D., MEDAKOVIĆ, D.:
Susreti ronioca s meduzama (Pelagia noctiluca Forskal)
Pomorska medicina IV (Naučne rasprave), Pomorska biblioteka, 1987, 351-35
175. ZAVODNIK, D.:
A magyar Adria-kutatasok tortenete - Povijest mađarskih
istraživanja u jadranskom prostoru
Desetogodišnja suradnja radne grupe za zaštitu čovjekove okoline
Jugoslavensko-mađarske stalne komisije za urbanizam i prostorno uređenje
1978-1988., Jubilarno izdanje, 1988, 25-26
176. ZDENKOVIĆ, R., LECHPAMMER, T.:
Posebni klizni HD-ležaji, izvedbe, te njihove karakteristike u radu i
primjeni kod preciznih alatnih strojeva
Zbornik radova 22, savetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Ohrid,
1989, 391-400

3.3. PREGLEDNI RADOVI OBJAVLJENI U 1989. GODINI U ČASOPISIMA I KNJIGAMA

1. ALEBIĆ-JURETIĆ, A., CVITAŠ, T., KLASINC, L.:
Reakcija policikličkih aromatskih ugljikovodika u simuliranim atmosferskim uvjetima
Kem. Ind. 39 (1990) 9-16
2. ALEBIĆ-JURETIĆ, A., CVITAŠ, T., KLASINC, L.:
Toksikologija policikličkih aromatskih ugljikovodika i mutagenost atmosfere
Arhiv za higijenu rada i toksikologiju 40 (1989) 319-333
3. ANDRADE, J., HLADY, V., HERROS, J., LIN, J., WEL, A., FENG, L.:
Proteins at Interfaces: Principles and Applications.
Bio Science, Lund University Press, 1989, 137-141
4. ANDREIS, M., KOENIG, J.:
Application of NMR to Crosslinked Polymer Systems
Adv. Polym. Sci. 89 (1989) 69-160
5. BABIĆ-IVANČIĆ, V., FUREDI-MILHOFFER, H., UZELAC, M.:
Taloženje i topljivost mokraćne kiseline i natrij hidrogenurata Urolitijaza, 1989, 160-168
6. BLANCHARD, B., VOJNOVIĆ, B.:
Technical Diagnostics as it Relates to Cost/System Effectiveness
Technical Diagnostics, Nova Science Publishers, NY, 1989, 33-39
7. BRBOT-ŠARANOVIĆ, A., RAŽEM, D.:
Primjena ionizirajućeg zračenja pri konzerviranju namirnica
Prehrambeno-tehnološka i biotehnološka revija 26 (1989) 101-107
8. CINDRO, N.:
Recent Research in Heavy-Ion Resonances
Proc.Int.Symp. Developments of Nuclear Cluster Dynamics, 1989, 206-217
9. CINDRO, N., BOŽIN, M.:
Resonances, Heavy-Ion Radioactivity and New Predictions for Medium-Mass Colliding Systems
Proc.20th Mikolajki Int. Summer School on Nuclear Physics, 1989, 239-249
10. CINDRO, N., ČAPLAR, R., KOROLIJA, M.:
Thermodynamics, Reaction Mechanisms and the Early Stages of a Nuclear Collision
Proc.Int. School of Physics "Enrico Fermi", Varenna, 1989, 576-584

11. COFFIN, J.P., ZAHAR, M., BOŽIN, M., FINTZ, P., GUILLAUME, G., HEUSCH, B., JUNDT, F., MALKI, A., RAMI, F., WAGNER, P., RASTEGAR, B., REYBREYEND, D., MERCHEZ, F., MISTRETTA, J., KOX, S., OHTA, M.:
New Approach to Pre-Equilibrium and Evaporative Charged Particle Emissions in Central Collisions of Light Heavy Ions
Proc. Internat. Conf. Nuclear Reaction Mechanisms, Calcutta, 1989
12. COSTA, E., ALHO, H., FAVARON, M., MANEV, H.:
Pharmacological implications of the allosteric modulation of neurotransmitter amino acid receptors. In: Allosteric Modulation of Amino Acid Receptors: Therapeutic Implications (ed.: E.A. Barnard, E. Costa).
Raven Press, New York, 1989, 3-18
13. CVITAŠ, T., KLASINC, L.:
Uloga ozona u atmosferi i nastajanje "ozonske rupe"
Matematičko fizički list 40 (1989) 8-12
14. DESNICA, D., DESNICA, U.:
Tellurium Related Deep Traps in Silicon
Semiconductor Silicon, Springer Series in Material Science 13 (1989) 153-158
15. FÜREDI-MILHOFFER, H.:
Važnost bazičnih istraživanja za razumijevanje patogeneze urolitijaze
Urolitijaza, 1989, 131-142
16. GUBENŠEK, F., DUJIĆ, A., NOVAK, Đ.:
Monoklonska antitijela
Tehnologija i razvoj, Naučna tribina Jugoslavije, Bg, 1989
17. HLADY, V.:
Interakcija makromolekula i kristala konstituenata bubrežnih kamenaca
Urolitijaza, 1989, 202-211
18. JERIČEVIĆ, Ž., WIESE, B., BRYAN, J., SMITH, L.:
Validation of an Imaging System. Steps to Evaluate and Validate a Microscope Imaging System for Quantitative Studies
Chapter II, of Methods in Cell Biology 30 (1989) 47-83
19. KLASINC, L.:
Suvremeni pogled na onečišćavanje atmosfere
Priroda 79 (1989) 24-27
20. KRALJ, D., BREČEVIĆ, L.:
Taloženje i transformacija kalcij-oksalat hidrata
Urolitijaza, 1989, 183-189
21. LEGOVIĆ, T.:
Predator-Prey Interactions
Mathematical Submodels in Water Quality Systems, 1989, 277-297

22. **MAKSIĆ, Z.:**
Molecules as Ensembles of Modified Atoms
Molecules in Physics, Chemistry and Biology III (1989) 49-72
23. **MARGUŠ, D.:**
Akvakultura češljača (*Patinopecten yessoensis* Jay) u Japanu. II.
Posredni uzgoj
Morsko ribarstvo 1 (1989) 9-12
24. **MARGUŠ, D., MODRUŠAN, Z.:**
Komercijalni uzgoj kućice *Tapes decussatus* (L.) i pacifičke kućice
Tapes semidecussatus Reeve u lagunama zapadne obale
Jadranskog mora
Morsko ribarstvo 1 (1989) 18-21
25. **MARGUŠ, D.:**
Akvakultura češljača (*Patinopecten yessoensis* Jay) u Japanu. III.
Uzgoj do komercijalne veličine
Morsko ribarstvo 2 (1989) 53-57
26. **MODRUŠAN, Z., MARGUŠ, D.:**
Eksploatacija planktonskih populacija i primjena u akvakulturi
Morsko ribarstvo 2 (1989) 48-52
27. **MUTABŽIJA, R.:**
Tradicionalne profesionalne vrednote i odnosi profesija - smetnja
integralnom pristupu u sveobuhvatnom rješavanju problema
Bibliotheca Scientia Iugoslavica 4 (1989) 119-131
28. **OBRADOVIĆ, J.:**
Slatkovodni rakovi na tlu Jugoslavije - vrste, bolesti i zaštita
Ribolov 1-2 (1989) 6-7
29. **OBRADOVIĆ, J.:**
Slatkovodni rakovi na tlu Jugoslavije
Ribolov 3-4 (1989) 7
30. **OSMAK, M.:**
Izveštaj sa 21. kongresa Evropskog radiobiološkog društva, Tel
Aviv, 24-30. oktobra 1988.
Radiol. Iugosl. 23 (1989) 82-84
31. **OSMAK, M.:**
Popravlak oštećenja u DNA stanica sisavaca (Pregled)
Radiol. Iugosl. 23 (1989) 305-310
32. **PIFAT, G.:**
Makrofagni lipoproteinski metabolizam
Liječ. vjesn. 111 (1989) 224-227
33. **PIVAC, B.:**
Oxygen-Free Silicon, How Does IR See It?
Semiconductor Silicon, Springer Series in Material Science 13 (1989) 207

34. PIVAC, B.:
Oxygen Detection in Polycrystalline Silicon
Polycrystalline Semiconductors 35 (1989) 170-174
35. POPOVIĆ, S., GRŽETA, B.:
Dilution and Addition Methods in Quantitative X-Ray Diffraction
Phase Analysis
X-Ray and Neutron Structure Analysis in Materials Science, Plenum Press,
New York, Ed. J. Hašek, 1989, 29-41
36. SABLJIĆ, A.:
Application of Molecular Topology for the Estimation of Physical
Data for Environmental Chemicals
Physical Property Prediction in Organic Chemistry, 1988, 336-348
37. SABLJIĆ, A.:
Modelling Environmental Distribution of Organic Pollutants
Quantitative Structure-Activity Relationships (QSAR), 1989, 411-415
38. ŠKRTIĆ, D., KRALJ, D., BREČEVIĆ, L.:
Taloženje i transformacija kalcij-oksalat hidrata
Urolitijaza (1989) 176-182
39. ŠKRTIĆ, D., MARKOVIĆ, M., KOMUNJER, L., FUREDI-MILHOFFER, H.:
Utjecaj nekih aminokiselina na taloženje kalcij-oksalata
Urolitijaza, 1989, 190-201
40. ŠLAUS, I., AKAISHI, Y., TANAKA, H.:
Neutron-Neutron Effective Range Parameters
Physics Reports 173 (1989) 257

3.4. KNJIGE OBJAVLJENE U 1989. GODINI

2. 3.4. e s meostimulacijom (neusgled
3.4 b. ošte (u morem?)

1. CALAIS, J., ORVILLE-TOMAS, W., MAKSIĆ, Z.:
Quantum Chemistry-Electronic Structure of Matter
Elsevier Science Publisher, Amsterdam, 1989
2. CINDRO, N., COLIĆ, P.:
Fizika I dio
IRO Školska knjiga, Zagreb, 1989, 4.
3. CINDRO, N., COLIĆ, P.:
Fizika II dio
IRO Školska knjiga, Zagreb, 1989, 2.dopunj.
4. COLOMBO, L., MEIĆ, Z., FURIĆ, K.:
State-of-the-Art in Vibrational Spectroscopy
Croat. Chem. Soc., Zagreb, 1989
5. ECKERT-MAKSIĆ, M., MAKSIĆ, Z., SOKOLIĆ, F.:
The Electronic Structure and Properties of Molecules and Crystals
Croatian Chemical Society, Zagreb, 1989
6. GAMULIN, S., MARUŠIĆ, M., KRVAVICA, S.:
Patofiziologija
- Zloćudna preobrazba i rast, - Činitelji rasta (koautori: M. Jurin, K. Pavelić)
JUMENA, Zagreb, 1989
7. GRAOVAC, A.:
MATH/CHEM/COMP 1988

Elsevier Science Publisher, Amsterdam, 1989
8. IKIĆ, D., PAVELIĆ, K., SPAVENTI, R.:
Onkogeni i faktori rasta
Globus, JAZU, Zagreb, 1989
9. JAKŠIĆ, B., LABAR, B., GRGIČEVIĆ, D.:
Hematologija i transfuziologija
- Matična stanica hematopoeze, - Osnovi imunološke reakcije, - Komplement,
- Imunodeficijencije, - Imunološka dijagnostika
JUMENA, 1989, I
10. KLASINC, L., McGLYNN, S.P.:
The Chemistry of Double-bonded Functional Groups
The Photoelectron Spectroscopy of Double-Bonded CC, CN, NN and CO Groups
John Wiley, New York, 1989
11. LECHPAMMER, T.:
Daljinski upravljač DigiDrive
Rudar, Zagreb, 1989

2. *none found*
 7RIL021 u (KW) IGAMA
 a) a motornim reaktorom
 b) oštele
12. LECHPAMMER, T.:
 Uputstvo za rukovanje i održavanje hidrauličkih dizalica FMV350
 Rudar, Zagreb, 1989
 13. LECHPAMMER, T.:
 Uputstvo za rukovanje i održavanje hidrauličkih dizalica FMV460
 Rudar, Zagreb, 1989
 14. LECHPAMMER, T.:
 Uputstvo za rukovanje i održavanje harvestera LOKOMO-MAKERI
 34 T
 Rudar, Zagreb, 1989
 15. LECHPAMMER, T.:
 Uputstvo za rukovanje i održavanje hidrauličkih dizalica
 JONSERED 790
 Rudar, Zagreb, 1989
 16. LEGOVIĆ, T., LIMIĆ, N.:
 RECON - Reconstruction of Current and Concentration Field.
 User's Manual
 Micro Ada, Ljubljana, 1989
 17. MAKSIĆ, Z.:
 The Electronic Structure and Properties of Molecules and Crystals
 Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1989
 18. MAKSIĆ, Z., ORVILLE-TOMAS, W.:
 The Electronic Structure and Properties of Molecules, Cluster and
 Crystals
 Elsevier Science Publisher, Amsterdam, 1989
 19. MILLS, I., CVITAŠ, T., HOMANN, K., KALLAY, N., KUCHITSU, K.:
 Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry
 Baackwell Scientific Publications, Oxford, 1989
 20. MURRELL, J., BOSANAC, S.:
 Introduction to the Theory of Atomic and Molecular Collisions
 John Wiley, Chichester, 1989
 21. PAVELIĆ, K.:
 Kako pobijediti rak
 Globus, Zagreb, 1989
 22. TRINAJSTIĆ, N., ORVILLE-TOMAS, W.:
 Topics in Mathematical Chemistry
 Elsevier Science Publisher, Amsterdam, 1989

3.5 PATENTI

1. GAMBERGER, D., MARIĆ, I.:
Elektroničko brojilo za agregate na benzinskim stanicama s osiguranjem čuvanja i prikaza podataka
Savezni zavod za patente, Beograd, broj: 978
2. TURJAK-ZEBIĆ, V., ŠKARIĆ, V.:
Postupak za pripremu spojeva iz reda
4,5,6,7-tetrahidro-3-okso-2H-indazol-6-dikarboksilnih kiselina
P-2210/89, 21.11.1989., 1-15.
3. VARGA, L., HORVAT, Š.:
Postupak za pripremu trifluoracetatnih soli glikoziliranih amida
L-fenilalanil-L-leucina
P1719/89., 8.09.1989.
4. VARGA, L., HORVAT, Š.:
Postupak za pripremu glikoziliranih amida Leu5 enkefalina
P1718/89., 8.09.1989.
5. VRANEŠIĆ, B., TOMAŠIĆ, J., SMERDEL, S., KANTOCI, D.:
Novi adamantil peptidi.
P305/89., 9.02.1989.
6. ŽINIĆ, M., ALIHODŽIĆ, S., ŠKARIĆ, V.:
Postupak za pripremu N-(2-aminoetil)-derivata makrocikličkih azapolietera, diazapolietera i poliamina.
P 2160/89, 13.11.1989. 1-13.

3.6. STRUČNI I POPULARNI RADOVI OBJAVLJENI U 1989. GODINI U ČASOPISIMA I KNJIGAMA

1. ANDREIS, M.:
Jugoslavenski autori s područja plastike i gume u Science Citation Indexu
Polimeri 9 (1989) 275-278
2. BREYER, B., ANDREIĆ, Ž.:
Fizika ultrazvuka
Ultrazvuk u kliničkoj medicini, 1989, 3-15
3. ČAPLAR, R., SCOBEL, W.:
Preequilibrium Processes in Nuclear Reactions
Bilateral Cooperation in Physics 59 (1989)
4. DRAŠNER, A., BLAŽINA, Ž.:
Hidriranje intermetalnog spoja $ZrFe_{1,5}Cr_{0,5}$
Kem. Ind. 38 (1989) 273-276
5. DVORNIK, I., VEKIĆ, B.:
Kritički osvrt poslije Černobila
Odbrana i zaštita 24 (1989) 43-48
6. ĐOGIĆ, R., KNIEWALD, G., BRANICA, M.:
Uranium in the Marine Environment - A Geochemical Approach to its Hydrologic and Sedimentary Cycle. 1. Theoretical Considerations
Elsevier Appl. Sci. Publ., 1988, 171-182
7. ECKERT-MAKSIĆ, M., MAKSIĆ, Z.:
Ta izvanredna molekula vitamin C
Priroda 10,21 (1989)
8. EMAN, B.:
IV seminar Društva fizičara Evrope o međunarodnim istraživačkim uređajima, Zagreb, 17-19.03.1989.
Tekstil 38 (1989) 229
9. EMAN, B.:
Što rade fizičari, kojim se poslovima oni bave?
Bilten Pokreta "Nauka mladima", 1 (1989)
10. HRS-BRENKO, M.:
Komercijalni uzgoj jestivih školjkaša
Priroda 1 (1989) 12-16
11. HRS-BRENKO, M., MEDAKOVIĆ, D., ZAHTILA, E., JAKLIN, A.:
Ugibanje kunjki (Arca noae) na zapadnoj obali Istre
Morsko ribarstvo 77 (4) (1989) 117-119

12. IVANDA, M.:
Filtriranje atoma Stern-Gerlachovom aparaturom
(Kvantno-meganički pristup jednom eksperimentu)
Matematičko fizički list 159 (1989) 131-134
13. JELISAVČIĆ, O.:
Radijacija u Jadranskom moru
Pogledi 19 (1) (1989) 43-46
14. KLAJČ, B.:
Struktura i djelovanje triptofanskog represora iz mikroorganizma
Escherichia coli
Priroda 78 79 (1989) 9-11
15. KVASTEK, K.:
Ispitivanje mogućnosti da se dolijevanjem vode iz akumulacije
Butoniga u ponor Čiže utječe na izdašnost izvora V. Gradole
Buzetski zbornik 13 (1989) 45-47
16. LABURA, Ž.:
Parazit kamenice polihet Polydora hoplura
Morsko ribarstvo 78 (1) (1989) 15-18
17. LEDERMAN, L., TOMIĆ, B.:
Nuclear Power Plants: Using Probabilistic Safety Assessment to
Enhance Operational Safety
IAEA Bulletin, Quarterly Journal 31, NO 1 (1989) 39-43
18. LUIĆ, M.:
Tekstiti
Trilobit 1 (1988) 22-23
19. LULIĆ-GUMHALTER, Z., KATOVIĆ, Z., ŠUNJIĆ, V.:
Politika prijavljivanja kemijskih i srodnih patenata u svijetu i u nas
Kemija u industriji 38 (1989) 57-70
20. MAKSIĆ, Z.:
Directional Properties of Covalent Bonding in Molecules
Theoretical Models of Chemical Bonding 2 (1989)
21. MAKSIĆ, Z.:
The Modelling of Molecules as Collections of Modified Atoms
Theoretical Models of Chemical Bonding 1 (1989)
22. MLINARIĆ-MAJERSKI, K.:
Netetraedarski zasićeni ugljik
Priroda 3 (1989) 14-15
23. PICEK, I.:
Četvrt stoljeća vremenske neobratljivosti elementarnih procesa
Matematičko-fizički list 2 (1989) 51-54
24. PRECALI, R.:
Problemi zagađivanja sjevernog Jadrana
Pogledi 19 (1) (1989) 147-152

25. **SABLJIĆ, A.:**
Application of Molecular Topology for the Estimation of Physical
Data for Environmental Chemicals
Physical Property Prediction in Organic Chemistry, 1989, 336-348
26. **SABLJIĆ, A.:**
Modelling Environmental Distribution of Organic Pollutants
Quantitative Structure-Activity Relationships (QSAR), 1989, 411-415
27. **SLIJEPEČEVIĆ, M.:**
Impression of the second international symposium on the
transplantation of endocrine pancreas.
Diab. Croat. 18 (1989) 29-30
28. **ŠEGEDIN, M., IVANDA, M., DEANOVIĆ, A.:**
Ramanov spektrometar i Gospa s djetetom - neobičan susret
Priroda 3/4 (1989) 18-21
29. **ŠTEVČIĆ, Z.:**
Georges-Louis Leclerc comte de Buffon (1707-1788)
Priroda 78 (4-5) (1989) 29-3-1
30. **ŠTEVČIĆ, Z.:**
Uvod u teoriju evolucije, N. Tucić
Period. biol. 91 (2) (1989) 265
31. **ŠTEVČIĆ, Z.:**
IV kongres ekologa Jugoslavije, Ohrid, 12-16.10.1988. (prikaz)
Period. biol. 91 (2) (1989) 267
32. **ŠTEVČIĆ, Z.:**
Dar Nila
Biološki list 36 (7-8) (1989) 120-122
33. **ŠTEVČIĆ, Z.:**
Sjećanje na Konrada Lorenza
Biološki list 37 (5-6) (1989) 83-84
34. **ŠTEVČIĆ, Z.:**
Ribička priča
Modra lasta 25 (16) (1989) 12
35. **TOMIĆ, D., VOJNOVIĆ, B.:**
Pristup projektiranju mreža za formiranje impulsa u
visokonaponskim impulsnim generatorima
Elektrotehnika 32 (1989) 13-18
36. **ZOVKO, N.:**
Struktura i evolucija materije
Ljetna škola mladih fizičara '89, Split, 1989, 4-12

3.7. ELABORATI I INTERNE PUBLIKACIJE OBJAVLJENE U 1989. GODINI

1. BATEL, R.:
Genotoxic Risk Assessment in the Marine Environment Using
Invertebrates as Indicator Organisms, Report for 1988 and 1989
Renato Batel, koordinator, WHO/UNEP (MED POL - Phase II), 50 pp.
2. BIŠĆAN, J., JURAČIĆ, M., KARAŠIĆ, S., KONRAD, Z., MUSANI, L.,
SENKOVIĆ, L., VDOVIĆ, N.:
Fizičko-kemijska karakterizacija čvrste faze
u studiji: Komunalni sistem, osnovica i okvir razvoja grada Zagreba, Potprojekt
III: Radionuklidi u akvatoriju rijeke Save i njihovi kritični putevi u zaobalje,
Ekonomski institut, Zagreb
3. BOGUNOVIĆ, N., NJEGAČ, R.:
Programska podrška središnjeg računala sustava za distribuirano
mjerenje protoka fluida
Tehnička dokumentacija, Institut "Ruđer Bošković", OOUR IME, Zagreb, 1989.
4. BRANA, J., KUZMANOVIĆ, M., KUZMIĆ, M., PASARIĆ, Z.:
Mjerenje struja
Opći program za Jadransko more Jug.-tal. mješovite komisije za zaštitu
Jadranskog mora i obalnih područja od zagađenja, Izvještaj o radu za 1988.
godinu
5. BRANICA, M.:
Physico-Chemical Characterization of Trace Metals in Electrolytes
and in Seawater
Izvještaj o radu za III godinu od 1.3.1988.-28.2.1989. na zajedničkom Projektu
NSF/IRB JFP-679
6. BRANICA, M.:
Biogeochemical Cycle of Mercury Species in the Marine
Environment
Izvještaj o radu za II godinu za zajedničkom Projektu YUG/64-K, FAO-UNEP
7. BRANICA, M., KOZAR, S., KWOKAL, Ž., MARTINČIĆ, D., PEHAREC, Ž.,
RASPOR, B., PAVIČIĆ, J.:
Opći program za Jadransko more Jugoslavensko-talijanske
mješovite komisije za zaštitu Jadranskog mora i obalnih područja
od zagađenja
Sudjelovanje u radu i sastavljanju Izvještaja za 1988. godinu, Rovinj 1989
8. BRANICA, M., KOZAR, S., MARTINČIĆ, D., ŠKRIVANIĆ, A.:
Dugoročni program monitoringa i istraživanja Jadranskog mora
(MED POL Faza II) - Nacionalni program SFRJ praćenja
zagađenja Jadrana
Sudjelovanje u radu i sastavljanju Izvještaja za 1988. godinu, Zagreb 1989

9. **BRANICA, M.:**
Investigations of the Aquatic Environment
Izveštaj za zajednički projekt za II godinu za period 1986-1988., Bilateralna znanstveno-tehnička suradnja SFRJ-SR Njemačka, International Bureau, KFA, Julich, SR Njemačka 1989
10. **BRANICA, M., RASPOR, B.:**
Kapacitet kompleksiranja
Opći program za Jadransko more, Izveštaj za 1988. godinu
11. **BRANICA, M., RASPOR, B.:**
Teški metali
Opći program za Jadransko more, Izveštaj za 1988. godinu
12. **ĆOSOVIĆ, B., AHEL, M.:**
Ispitivanje organskih tvari u vodotoku rijeke Save i podzemnim vodama nizvodno od NE Krško
Potprojekt III: Radionuklidi u akvatoriju rijeke Save i njihovi kritični putevi u zaobalje; u okviru Projekta "Komunalni sistem kao osnovica i okvir razvoja grada Zagreba"
13. **ĆOSOVIĆ, B.:**
Occurrence, Fate and Effects of Synthetic Surfactants in the marine Environment
Godišnji izvještaj, IAEA/UNEP/MAP, studeni 1989.
14. **ĆOSOVIĆ, B.:**
Površinski aktivne tvari i anionski detergents
Opći program za Jadransko more, Izveštaj za 1988. godinu
15. **DEGOBBIS, D., PRECALI, R., BRANA, J., KUZMANOVIĆ, N., FILIPIĆ, B., FUKS, D., DEVESCOVI, M., ZAVODNIK, D., SMODLAKA, N., IVANČIĆ, I., JELISAVČIĆ, O., OZRETIĆ, B., LUCU, Č.:**
Opći program za Jadransko more Jugoslavensko-talijanske mješovite komisije za zaštitu Jadranskog mora i obalnih područja od zagađenja, Izveštaj o radu za 1988. godinu
Zdenka Konrad i Robert Precali, koordinatori, Institut "Ruđer Bošković", Centar za istraživanje mora Rovinj, 1989, 343 str. + prilog
16. **DEGOBBIS, D., KUZMANOVIĆ, N., PRECALI, R., ANDREOTTOLA, G., DAMIANI, A., RAGAZZI, M., CASU, G., MARINO, R.:**
Rapporto sullo stato attuale dell'ecosistema della laguna di Venezia
ENEA, Centro di Ingegneria per la Protezione dell'Ambiente, Milano, 1989, 291 pp. + appendice
17. **DESPOTOVIĆ, R.:**
Razvoj tehnologija solidifikacije radioaktivnog otpada
elaborat br. 16/89, poslovna tajna, 82 strane teksta, tabela, shema i literaturnih referenci, Zagreb 1989.
18. **DESPOTOVIĆ, R.:**
Razvoj tehnologija solidifikacije radioaktivnog otpada
elaborat br. 24/89, poslovna tajna, 59 strana teksta, tabela, shema i literaturnih referenci, Zagreb 1989.

19. **DESPOTOVIĆ, R.:**
Razvoj tehnologija solidifikacije radioaktivnog otpada
elaborat br. 43.89, poslovna tajna, 95 strana teksta, tabela, shema i literaturnih
referenci, Zagreb 1989.
20. **DESPOTOVIĆ, R.:**
Razvoj tehnologija solidifikacije radioaktivnog otpada
elaborat br. 69.89, poslovna tajna, 73 strane teksta, tabela, shema i literaturnih
referenci, Zagreb 1989.
21. **DUVNJAK, A., MIKELIĆ, A.:**
Paket BUCKLEV
Originalni kompjutorski paket s programskom dokumentacijom, Institut "Ruđer
Bošković", OOUR Fizika, 1989
22. **FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, N., NEKIĆ, N., TOMAŠIĆ, V.,
BABIĆ-IVANČIĆ, V., BREČEVIĆ, L., KRALJ, D., MAŠIĆ, N.:**
Radionuclide Migration Mechanisms in Geosphere
Preliminary Report, IAEA Research Contract No. 5243/RB, IRB, Zagreb, 1989.
23. **FUKS, D., IVANČIĆ, I., PICER, M., ŠIPOŠ, L.:**
Nacionalni program SFRJ praćenja zagađenja Jadrana
Izveštaj za 1988. godinu, Rovinj
24. **FUKS, D., IVANČIĆ, I., PICER, M., ŠIPOŠ, L.:**
National Monitoring Programme of Yugoslavia
Report for 1988., Rovinj
25. **FUKS, D., IVANČIĆ, I., NAJDEK, M., ŠKREBLIN, M.:**
Dugoročni program monitoringa i istraživanja Sredozemnog mora,
Nacionalni program SFRJ praćenja zagađenja Jadrana, Izveštaj
za područje Rovinja u 1988. godini
Dragica Fuks, koordinator, Centar za istraživanje mora Rovinj, 1989, 40 str. +
prilog
26. **FUKS, D., IVANČIĆ, I., PICER, M., SIPOS, L.:**
Long-term Programme for Pollution Monitoring and Research in
the Mediterranean Sea, National Monitoring Programme of
Yugoslavia, Report for 1988
Slavko Šobot, koordinator, MED POL - Phase II, Zagreb, 1989, 120 str. + 250
str. priloga
27. **HORVATINČIĆ, N.:**
Studij porijekla i dijageneza sedrenih naslaga
Izveštaj za 1. godinu istraživanja u okviru Jugoslavensko- američkog ugovora
PN 800
28. **JURAČIĆ, M., VDOVIĆ, N.:**
Sedimentološke analize
Opći program za Jadransko more jug.-tal. mješovite komisije za zaštitu
Jadranskog mora i obalnih područja od zagađenja, Izveštaj o radu za 1988.
godinu

29. KONRAD, Z., PRECALI, R.:
Opći program za Jadransko more Jugoslavensko-talijanske
mješovite komisije za zaštitu Jadranskog mora i obalnih područja
od zagađenja
Izveštaj o radu za 1988. godinu, Institut "Ruđer Bošković", Rovinj, ožujak 1989
30. KONRAD, Z.:
Pollutant Receiving Capacity of the Northern Adriatic
Izveštaj o radu za I godinu (1.07.1988.-30.06.1989.) na projektu CEC
CI-1-0110-YU
31. KURELEC, B., BRITVIĆ, S., KRČA, S.:
Glukuronidi u dagnji *Mytilus galloprovincialis* kao pokazatelj
kancerogena u okolišu
Opći program za Jadransko more, Izveštaj za 1988. godinu
32. KUZMANOVIĆ, N., BRANA, J., IVANČIĆ, I., SMODLAKA, N.,
DEGOBBIS, D., NAJDEK, M., FUKS, D., DEVESCOVI, M.,
ZAVODNIK, D., ZAVODNIK, N., VIDAKOVIĆ, J.:
Preliminarna ekološka istraživanja u akvatoriju lagune ušća rijeke
Mirne za potrebe uzgoja ribe
Nevenka Zavodnik, koordinator, Centar za istraživanje mora Rovinj, 1989, 68 str.
+ prilog
33. KUZMIĆ, M., ORLIĆ, M., PASARIĆ, Z.:
Hidrodinamičko-disperzijski modeli
Opći program za Jadransko more Jug.-tal. mješovite komisije za zaštitu Jadrana
i obalnih područja od zagađenja, Izveštaj o radu za 1988. godinu
34. KVASTEK, K.:
Utvrđivanje podzemne veze između ponora Čiže i izvora Gradole
OOUR CIM Zagreb, IRB
35. KVASTEK, K.:
Praćenje dinamike toka podzemne vode od ponora Čiže do izvora
V. Gradole prilikom kontinuiranog ulijevanja vode iz akumulacije
Butoniga u ponor Čiže
OOUR CIM Zagreb, IRB
36. LECHPAMMER, T.:
Kompresijske vakuumske sisaljke, ventili, prirubnice i brtve
Društvo za vakuumsku tehniku SR Hrvatske, Zagreb, 1989
37. LECHPAMMER, T.:
Kompresijske i turbomolekularne vakuumske sisaljke,
ventili, prirubnice i brtve
Društvo za vakuumsku tehniku SR Hrvatske, Zagreb, 1989
38. LEGOVIĆ, T.:
Gibanje vode u ušću rijeke Krke
u: Istraživanje prirodnih karakteristika i stupnja zagađenja akvatorija
Prokljanskog područja radi zaštite, unapređenja i optimalnog korištenja prostora
Nacionalnog parka Krka (koordinator: V. Žutić)

39. LOVRIĆ, A., RAC, M.:
Ekološko-vegetacijska studija općine Trogir. Studija prostora,
osnovne tematske razvojne studije
Urbanistički Institut SRH, RN-9010/900, UAD-203/88
40. LULIĆ, S.:
Radioaktivnost rijeke Dunav na graničnom profilu za 1988. godinu
OOUR CIM Zagreb, IRB
41. LULIĆ, S.:
Radioaktivni monitoring NE Krško za 1988. godinu
OOUR CIM Zagreb, IRB
42. LULIĆ, S.:
Kretanje radionuklida u akvatoriju rijeke Save
Potprojekt III: Radionuklidi u akvatoriju rijeke Save i njihovi kritični putevi u
zaobalje, u okviru Projekta: Komunalni sistem kao osnovica i okvir razvoja grada
Zagreba
43. OBELIĆ, B.:
Efikasnost ionizacije, Fanovi faktori i stohastičke raspodjele iona u
plinova od radiološkog interesa
Izveštaj za 1. godinu istraživanja u okviru Jugoslavensko- američkog ugovora
PN 802
44. OBELIĆ, B.:
Efikasnost ionizacije niskoenergetskih fotona i elektrona
apsorbiranih u višeatomnim plinovima i tkivu-ekvivalentnim
plinskim smjesama
Izveštaj za 1. godinu istraživanja u okviru ugovora s IAEA
45. OZRETIĆ, M.:
Serum Enzymes in Fish as Biochemical Indicators of Marine
Pollution, Final Report
Mirjana Ozretić, koordinator, YUG-53/G, FAO/UNEP, 1989, 15 str.
46. PAVIČIĆ, J., RASPOR, B.:
Metal-Binding Proteins Similar to Metallothioneins as a Potential
Indicator of Metal Pollution
Izveštaj o radu za II godinu za period 1.1.-31.12.1988. na zajedničkom projektu
UNEP-FAO, YU-72-G
47. PAVIČIĆ, J., RASPOR, B.:
Karakterizacija i ekofiziološko značenje proteina sličnih
metalotioninima kod morskih organizama
Opći program za Jadransko more, Izveštaj za 1988. godinu
48. PETROVIĆ, B., PEVEC, D., ŠMUC, T., URLI, N.:
Projektiranje shema zamjene goriva za prijelazni 8. i 9. ciklus NE
Krško
Elaborat IRB-LP-N-3/89, Institut "Ruder Bošković", Zagreb (1989) 49.str

49. PETROVIĆ, B., PEVEC, D., ŠMUC, T., URLI, N.:
 Shema zamjene goriva za 8. ciklus NE Krško
 Elaborat IRB-LP-N-1/89, Institut "Ruđer Bošković", 71 str., Zagreb (1989);
 Elaborat je prihvaćen od Tehničkog sektora NE Krško, 1989. godine i deponiran
 je u NE Krško i u IRB, OOUR IME
50. PETROVIĆ, B., PEVEC, D., ŠMUC, T., URLI, N.:
 Benchmark of Penn State Fuel Management Package
 Res. Contr. 5327/RB, Annual Progress Report for 1989, Ruđer Bošković Institute,
 23 pp., Zagreb (1989)
51. PICER, M., PICER, N., GLIHA, Z., NAJDEK, M.:
 Poliaromatski ugljikovodici i klorirani ugljikovodici
 u: Opći program za Jadransko more Jug.-tal. mješovite komisije za zaštitu
 Jadrana i obalnih područja od zagađivanja, Izvještaj o radu za 1988. godinu,
 Rovinj
52. PRAVDIĆ, V., JURAČIĆ, M.:
 Metodski pristup, kriteriji i globalna valorizacija prostora SR
 Hrvatske
 Studija
53. RASPOR, B.:
 Environmental Measurements - Electrochemical Determination of
 Trace Elements
 Izvještaj o radu za III godinu od 1.3.1988.-28.2.1989., i Summary Report
 (1.3.1988.-28.2.1989.) na zajedničkom Projektu NBS NIST/IRB JFP-694
54. RASPOR, B.:
 Interkalibracija
 Opći program za Jadransko more, Izvještaj za 1988. godinu
55. RUŽIĆ, I.:
 Interakcija teških metala s organskim ligandima u prirodnim
 vodama
 Potprojekt III: Radionuklidi u akvatoriju rijeke Save i njihovi kritični putevi u
 zaobalje; u okviru Projekta "Komunalni sistem kao osnovica i okvir razvoja grada
 Zagreba"
56. SRDOČ, D.:
 Upotreba ^{14}C i ^3H u hidrološkoj ocjeni lokacija za smještaj
 nuklearnog otpada
 Izvještaj za 3. godinu istraživanja u okviru ugovora s IAEA
57. SRDOČ, D., HORVATINČIĆ, N., OBELIĆ, B., KRAJCAR BRONIĆ, I.,
 MARČENKO, E.:
 Eutrofikacija Plitvičkih jezera; današnje stanje, uzroci i sanacija
 Izvještaj Nacionalnom parku Plitvice za istraživanje u 1989.
58. TESKEREDŽIĆ, E., TADIĆ, M., TESKEREDŽIĆ, Z., TOMEĆ, M.,
 HACMANJEK, M., MALNAR, L., ČOŽ-RAKOVAC, R., ŠTANCL, Ž.,
 ŠPANOVIĆ, B.:
 Program proizvodnje srebrnog lososa, dagnji i kamenica u uvali
 Žrnovnica
 IRB, CIM, elaborat

59. TOMIĆ, B.:
Survey of Ranges of Component Reliability Data for Use in Probabilistic Safety Assessment
IAEA-TECDOC-508, Vienna, 1989.
60. TOMIĆ, B.:
Reliability Data Base, IAEA Compilation of Generic Component Reliability Data
Vienna 1988, Issued 1989.
61. URLI, N., PETROVIĆ, B., ŠMUC, T., PEVEC, D.:
Poboljšanje modela kompjuterskih programa za proračun L3P shema zamjene goriva
Studija o istraživanju naprednih shema zamjene goriva u jezgri nuklearnog reaktora, Studija IRB-LP-N-2/89, Institut "Ruder Bošković", 38 str., Zagreb (1989)
62. URLI, N., PETROVIĆ, B., ŠMUC, T., PEVEC, D., GRGIĆ, D.:
Development of a PC Computer Code Package for Analysis of Research and Power Reactors
Res. Contr. 5132/RB, Annual Progress Report for 1989, Ruder Bošković Institute, 38 pp., Zagreb (1989), prihvaćen od IAEA u 1989.godini (Certifying officer: dr.R.Muranaka), deponiran u IAEA, Beč, Austrija, i u IRB, OOUR IME
63. VOJNOVIĆ, B., HEGEDUŠ, D., MICHIELI, I.:
Nuclear Power Plant Krško Fire Protection System Reliability Analysis
Issued 1989, 122 pages
64. ŽUTIĆ, V., LEGOVIĆ, T.:
Eutrophication Processes in the Krka Estuary
Godišnji izvještaj, FAO/UNEP/MAP, siječanj 1989.
65. ŽUTIĆ, V.:
Istraživanje akvatorija ušća rijeke Krke
Selektivni program SIZ-a i NP Krka, izvještaj prve godine, prosinac 1989.
66. ŽUTIĆ, V.:
Dugoročni program praćenja i istraživanja zagađenja u Mediteranu, Područje: Ušće rijeke Krke i Kornatski otoci
Izvještaj o radu u 1988. godini, veljača 1989.

3.8.a POZVANA PREDAVANJA NA NAUČNIM I STRUČNIM SKUPOVIMA

- 1 - izvorno govoreno predavanje, izvorno*
4 - prije sastanka održano u Zagrebu
7/4/89
1. ANDRADE, J., HLADY, V., HERRON, J., LIN, J., WEI, A., FENG, L.:
Proteins at Interfaces: Principles and Applications
VIII International Summer Conference: Chemistry of Solid/Liquid Interfaces,
Rovinj, Jugoslavija, 22.06.89.-01.07.89.
 2. ANDRAŠI, A.:
The Piguet-Sibold Identities and the Light-Cone Gauge
Workshop on "Physical and Nonstandard Gauges", Vienna, Austria,
19.09.89.-23.09.89.
 3. ANDRIĆ, I.:
Anyons and the $1/N$ Expansion
XXIX Cracow School of Theoretical Physics, Zakopane, Poland,
02.06.89.-12.06.89.
 4. BARANOVIĆ, G.:
Faktorska analiza spektroskopskih podataka kao metoda
analitičke kemije
5. stručni skup kemičara-analitičara Slavonije i Baranje, Osijek, Jugoslavija,
16.05.89.-19.05.89.
 5. BASRAK, Z.:
Pripreme za mjerenje entropije kod sudara teških iona pomoću
detektora 4π u GSI Darmstadt
Sastanak projekta "Dinamika nuklearnih procesa" (P11), Zagreb-Sljeme,
Jugoslavija, 28.09.89.-29.09.89.
 6. BASRAK, Z.:
Mjerenje entropije u teško ionskim sudarima visokih energija i
nuklearna jednadžba stanja
IX sastanak društva nuklearnih fizičara Jugoslavije, Kupari, Jugoslavija,
14.09.89.-16.09.89.
 7. BONIFAČIĆ, M.:
H-Atom Abstraction by Thiyl Radicals
3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ANTICARCINOGENESIS AND RADIA-
TION PROTECTION, Dubrovnik, Jugoslavija, 15.10.89.-21.10.89.
 8. BORANIĆ, M.:
Immune response of stressed rats treated with drugs affecting
serotonergic and adrenergic transmission
An International Symposium of the Hannover Medical University, Hannover,
14.09.89.-16.09.89.
 9. BRNIČEVIĆ, N.:
Some Chemical Aspects of High-temperature Superconductors
WORKSHOP UBER HOCHTEMPERATUR SUPRALEITERN, Mallnitz, Austrija,
20.02.89.-24.02.89.

10. CINDRO, N.:
Nuklearna fizika 89 - dojmovi s konferencije IUPAP-a u Sao Paulu
Sastanak projekta "Dinamika nuklearnih procesa" (P11), Zagreb-Sljeme,
Jugoslavija, 28.09.89.-29.09.89.
11. COFFIN, J.P., ZAHAR, M., BOŽIN, M., FINTZ, P., GUILLAUME, G.,
HEUSCH, B., JUNDT, F., MALKI, A., RAMI, F., WAGNER, P.,
RASTEGAR, B., REYBREYEND, D., MERCHEZ, F.,
MISTRETTA, J., KOX, S., OHTA, M.:
New Approach to Pre-Equilibrium and Evaporative Charged
Particle Emissions in Central Collisions of Light Heavy Ions
International Conference on Nuclear Reaction Mechanisms, Calcutta, India,
03.01.89.-09.01.89.
12. COLOMBO, L., BARANOVIĆ, G.:
Ramanova spektroskopija u organskoj kemiji
5. stručni skup kemičara-analitičara Slavonije i Baranje, Osijek, Jugoslavija,
16.05.89.-19.05.89.
13. CVITAŠ, T., KLASINC, L., TILJAK, D., GUSTEN, H., HEINRICH, G.:
Continuous Tropospheric Ozone Monitoring in Remote Areas
EUROPHYSICS STUDY CONFERENCE: INCLUDED CRITICAL CONDITIONS IN
THE ATMOSPHERE, Torino, Italija, 27.09.89.-30.09.89.
14. ČAPLAR, R.:
Pregled znanstvene djelatnosti LNS u proteklom periodu
Sastanak projekta "Dinamika nuklearnih procesa" (P11), Zagreb-Sljeme,
Jugoslavija, 28.09.89.-29.09.89.
15. ČOSOVIĆ, B.:
Adsorption Kinetics of the Complex Mixture of Organic Solutes at
Model and Natural Phase Boundaries
"Aquatic Chemical Kinetics; Reaction Rates of Processes in Natural Waters",
Duebendorf, Švicarska, 19.03.89.-23.03.89.
16. DESNICA, U.:
Slow-Relaxation Phenomena in Semi-Insulating GaAs
Defects in Semiconductors: Where are We Now?, Albany, N.Y., SAD,
14.07.89.-15.07.89.
17. FÜREDI-MILHOFFER, H.:
Factors Influencing Nucleation from Solutions Supersaturated to
Different Crystal Hydrates
Congress on Applications of New Trends in Colloid and Surfactant Science,
Torino, Italija, 05.06.89.-08.06.89.
18. HRS-BRENKO, M.:
Važnost istraživanja razvojnih stadija dagnji i kamenica u
sjevernom Jadranu
Znanstveni skup Marikultura "Spiridion (Špiro) Brusina - naš suvremenik", Rijeka,
Jugoslavija, 23.11.89.-23.11.89.
19. KIRIN, D.:
High Pressure Raman Spectroscopy of Molecular Solids
Deseto Jugoslavenko savjetovanje o općoj i primjenjenoj spektroskopiji, Ohrid,
Jugoslavija, 12.06.89.-16.06.89.

20. KLARBRING, A., MIKELIĆ, A., SHILLOR, M.:
A Global Existence Result for the Quasistatic Frictional Contact Problem with Normal Compliance
4th CISM Meeting "Unilateral Problems in Structural Analysis", Capri, Italy, 14.06.89.-16.06.89.
21. KLASINC, L.:
Fotoelektronska spektroskopija i elektronska struktura spojeva s dvostrukom vezom
XI Sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb, Jugoslavija, 13.02.89.-15.02.89.
22. KLASINC, L.:
Quantum Chemical Calculations on Steroids
MATH/CHEM/COMP 1989, Dubrovnik, Jugoslavija, 26.06.89.-01.07.89.
23. KUĆAN, I.:
Retrovirusi T-stanica čovjeka
Simpozij o onkogenima i činiteljima rasta, Zagreb, Jugoslavija, 24.04.89.-24.04.89.
24. PETRANOVIĆ, D.:
Nastanak delecija u rekombinantnoj DNA
6. Kongres mikrobiologa Jugoslavije, Maribor, Jugoslavija, 11.09.89.-15.09.89.
25. PETRANOVIĆ, D.:
Molekularni pristup u medicinskoj genetici
5. Jugoslavenski simpozij iz humane genetike, Zagreb, Jugoslavija, 25.07.89.-27.07.89.
26. PETROVIĆ, B.:
Benchmark of Penn State Fuel Management Package
RCM on In-Core Fuel Management Code Package Validation, Beč, Austrija, 28.11.89.-01.12.89.
27. PLOHL, M., GAMULIN, V.:
O neobičnim karakteristikama gena za tRNA iz bakterije *Streptomyces rimosus*,
VI Kongres mikrobiologa Jugoslavije, Maribor, Jugoslavija, 11.09.89.-15.09.89.
28. PLOHL, M., GAMULIN, V.:
Geni za tRNA iz bakterije *Streptomyces rimosus*
V Kongres Saveza biokemijskih društava Jugoslavije, Novi Sad, Jugoslavija, 26.09.89.-29.09.89.
29. RASPOR, B.:
Speciation of Trace Metals in Natural Waters by Voltammetric Techniques
Metal Speciation in the Environment, Cesme-Izmir, Turska, 09.10.89.-20.10.89.
30. SMODLAKA, N.:
Turizam i zaštita mora
Savjetovanje "Turizam i zaštita", Brioni, Jugoslavija, 15.06.89.-16.06.89.

31. SUBOTIĆ, B.:
On Some Critical Points in Zeolite Crystallization and Transformation
Meeting on "New Materials: synthesis, characterization and properties", Gradisca d'Isonzo, Italija, 13.03.89.-17.03.89.
32. SUBOTIĆ, B., KATOVIĆ-ŽLIMEN, A., BRONIĆ, J.:
Mehanizam i kinetika kristalizacije zeolita
XI sovetovanje na hemičarite i tehnologite na Makedonija, Skopje, Jugoslavija, 05.10.89.-07.10.89.
33. ŠKARIĆ, V.:
Uvodno predavanje
XI Sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb, Jugoslavija, 01.02.89.
34. ŠKARIĆ, V.:
Zaključno predavanje
Jugoslavensko savjetovanje: Kemijsko modeliranje biološki aktivnih tvari, primjena i proizvodnja, Zagreb, Jugoslavija,
35. ŠKARIĆ, V.:
Uvodno i zaključno predavanje, moderator okruglog stola
Sveučilište u razvoju znanosti, Zagreb, Jugoslavija,
36. TOPIĆ, M.:
Električna termička analiza polimera, sekcijsko predavanje
X. Jugoslavenski simpozij o kemiji i tehnologiji makromolekula, Vrnjačka Banja, Jugoslavija, 23.05.89.-29.05.89.
37. TRINAJSTIĆ, N.:
QSAR: Theory and Application
JUGOSLAVENSKO SAVJETOVANJE: KEMIJSKO MODELIRANJE BIOLOŠKI AKTIVNIH TVARI, PRIMJENA I PROIZVODNJA, Zagreb, Jugoslavija, 16.02.89.-17.02.89.
38. TRINAJSTIĆ, N.:
On the Nature of Theoretical Research
MATH/CHEM/COMP 1989, Dubrovnik, Jugoslavija, 26.06.89.-01.07.89.
39. VEKIĆ, B., DVORNIK, I.:
Zaštita od zračenja kao sastavni dio općenite optimizacije zaštite od toksičnih agensa u okolišu
XV Jugoslavenski simpozij za zaštitu od zračenja, Priština, Jugoslavija, 06.06.89.-09.06.89.
40. VEKIĆ, B.:
Zaštita, spasavanje i otklanjanje posljedica u slučaju radijacijskih udesa
Seminar za kadrove civilne zaštite, Kranj, Jugoslavija, 07.06.89.-08.06.89.
41. VEKIĆ, B., DVORNIK, I.:
Planning for Radiological Emergencies-monitoring, Dosimetry, Action Levels, Protection
Italian-Yugoslav Symposium on Radiation Protection, Udine, Italija, 22.06.89.-24.06.89.

42. VIKIĆ-TOPIĆ, D., BARANOVIĆ, G., MEIĆ, Z., ŠUBA, S.:
Deuterium and Fluorine Effects in cis- and trans-Stilbenes
IXIth European Congress on Molecular Spectroscopy, Dresden, Njemačka DR,
04.09.89.-08.09.89.
43. VITALE, L.:
Aminopeptidases in Human Blood Cells
XIX Winter School of Institute of Molecular Biology, "Proteinases and their In-
hibitors - Regulation of Cellular Metabolism", Rabka, Poljska,
18.02.89.-25.02.89.
44. WRISCHER, M.:
Citokemijska istraživanja fotosintetskih membrana
6. Jugoslov. simpozij za elektronsku mikroskopiju, Sarajevo-Igman, Jugoslavija,
29.05.89.-01.06.89.
45. ZAVODNIK, D.:
Špiro Brusina i istraživanje Jadranskog mora
Znanstveni skup "Spiridion (Špiro) Brusina - život i djelo te marikultura u nas",
Zadar, Jugoslavija, 04.10.89.-05.10.89.
46. ZAVODNIK, D.:
Spiridion Brusina i istraživanje Jadranskog mora
Znanstveni kolokvij o životu i djelu Spiridiona Brusine, Rijeka, Jugoslavija,
08.11.89.-08.11.89.
47. ZOVKO, N.:
Struktura i evolucija materije
Ljetna škola mladih fizičara, Split, Jugoslavija, 26.06.89.-01.07.89.

3.8.b **SUDJELOVANJE NA NAUČNIM I STRUČNIM SKUPOVIMA
U 1989. GODINI**

22ND OISA CONFERENCE

Beijing, Kina

Prilog:

1. WANG, J., HLADY, V., ANDRADE, J., ZHANG, Y.:
Effective Refractive Index of Absorbed Proteins Layers, predavanje

PETO SAVJETOVANJE ORKOM

Zvečevo, Jugoslavija

Prilog:

2. HEGEDUŠ, D., KAŠTELAN, M.:
Vjerojatnosna analiza protupožarnog sistema NE Krško

**2ND BALKAN CONFERENCE ON ACTIVATION ANALYSIS AND
NUCLEAR-RELATED ANALYTICAL TECHNIQUES**

Bled, Jugoslavija

Sudionik:

TOMAŠ, P.

Prilog:

3. TOMAŠ, P.:
Neutron Emission in the Catalytic Nuclear Cold Fusion Reaction

3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PION NUCLEON SCATTERING

Lenjingrad, SSSR

Sudionik:

SUPEK, I.

Prilozi:

4. SADLER, M., LANE, D., LOE, S., SUPEK, I., BARLOW, D.,
KIM, G., NEFKENS, B., PILLAI, C., WIGHTMAN, J.,
BRISCOE, W., MOKHTARI, A.:
Complete Set of Observables in Pion-Nucleon Scattering at 427-
657 MeV/c
5. TOWELL, R., BLACK, T., BROOKS, B., DONLEY, A.,
GRAESSLE, K., ISENHOWER, L., LANE, D., MCVEIGH, V.,
SADLER, M., SUPEK, I.:
Measurement of the Differential Cross Section Pion-Nucleon
Charge Exchange Near 0 and 180 Using LAMPF Spectrometer

**6TH NCI-EORTS SYMPOSIUM ON NEW DRUGS IN CANCER
CHEMOTHERAPY**

Amsterdam, Nizozemska

Prilog:

6. RADAČIĆ, M., BORANIĆ, M., ŠKARIĆ, Đ., ŠKARIĆ, V.,
JERČIĆ, J., LELIEVELD, P., HORSMAN, M., OVERGAARD, J.:
Reduction of cis-DDP Nephrotoxicity by HIDA without Altering the
Antitumour Effect.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON NUCLEAR REACTION MECHANISMS

Calcutta, India, 03.01.89.-09.01.89.

- Prilog:** 7. DATTA, S., ČAPLAR, R., CINDRO, N.:
Coalescence-Model Analysis of Light-Ion Spectra from Heavy-Ion
Collisions at 15-25 MeV/nucleon

WORKSHOP ON THEORETICAL FLUID MECHANICS AND APPLICATIONS

Trieste, Italy, 09.01.89.-27.01.89.

- Sudionik:** MIKELIĆ, A.
Prilog: 8. MIKELIĆ, A.:
Homogenization of Fluid Flow through Porous Media, seminar

NUCLEAR PHYSICS AT THE RED SEA. TENTH EUROPHYSICS STUDY CONFERENCE ON NUCLEAR PHYSICS

Eilat, Izrael, 09.01.89.-13.01.89.

- Sudionik:** CINDRO, N., Predsjedatelj sekcije o fizici teških iona visoke
energije

ULOGA NAUKE U RAZVOJU SFRJ

Novi Sad, Jugoslavija, 11.01.89.-11.01.89.

- Sudionik:** PISK, K.
Prilog: 9. PAVELIĆ, K., PISK, K., PRAVDIĆ, V., ŠLAUS, I.:
Uključivanje naših sunarodnjaka koji sada žive i rade u inozemstvu
u znanstveno-tehnološki program

1. SASTANAK GIBIZT-SZSJ

Zagreb, Jugoslavija, 16.01.89.-17.01.89.

- Sudionik:** SLIJEPČEVIĆ, M.
Prilog: 10. SLIJEPČEVIĆ, M.:
Šećerna bolest i funkcija imunološkog sistema oboljelog

33 ANNUAL MEETING OF BIOPHYSICAL SOCIETY

Cincinnati, SAD, 12.02.89.-16.02.89.

- Sudionik:** BAJZER, Ž.
Prilog: 11. BAJZER, Ž., MYERS, A., SHARP, J., HEDSTROM, J.,
PRENDERGAST, F.:
Pade-Laplace Method for the Analysis of Time-Resolved Fluores-
cence Decay Curves

**XI SASTANAK KEMIČARA HRVATSKE; JUGOSLAVENSKO
SAVJETOVANJE: KEMIJSKO MODELIRANJE BIOLOŠKI AKTIVNIH TVARI,
PRIMJENA I PROIZVODNJA**

Zagreb, Jugoslavija 13.02.89.-15.02.89.

Sudionici: AHEL, M., BABIĆ-IVANČIĆ, V., BREČEVIĆ, Lj., BRNIČEVIĆ, N., BUTKOVIĆ, V., CVITAŠ, T., ČAPLAR, V., ĆURIĆ, M., DRAŠNER, A., ECKERT-MAKSIĆ, M., FRKANEC, L., HADŽIJA, O., HERCEG-RAJAČIĆ, M., HIBŠER, M., HORVAT, J., HORVAT, Š., ILIĆ, N., JOKIĆ, M., KANTOCI, D., KASELJ, M., KAŠNAR, B., KATALENIĆ, D., KEGLEVIĆ, D., KLAIĆ, B., KLASINC, L., KOMUNJER, L., KOVAČ, B., KOZARAC, Z., KRALJ, D., LADEŠIĆ, B., LI, J., LOVRIĆ, J., MAGNUS, V., MAKAREVIĆ, J., MAKSIMOVIĆ, L., MARGETIĆ, D., MARKOVIĆ, B., MARKOVIĆ, M., MEIDER, H., METELKO, B., MLINARIĆ-MAJERSKI, K., MLINARIĆ-MAJERSKI, K., NURA LAMA, A., ORHANOVIĆ, M., PAŠA-TOLIĆ, Lj., PAVLOVIĆ, D., PLANINIĆ, P., RAŽEM, D., RUSMAN, S., SRZIĆ, D., ŠAFAR-CVITAŠ, D., ŠARIĆ, B., ŠINDLER-KULYK, M., ŠKARIĆ, D., ŠKARIĆ, V., ŠUNJIĆ, V., TONKOVIĆ, M., TRINAJSTIĆ, N., TURJAK-ZEBIĆ, V., TUŠEK-BOŽIĆ, Lj., VARGA, L., VEKIĆ, B., VINKOVIĆ, V., ŽINIĆ, M., ŽUANIĆ, M.

- Prilozi:**
12. AHEL, M.:
Specifična organska zagađivala u podzemnim vodama savskog aluvija, poster
 13. ALEBIĆ-JURETIĆ, A., CVITAŠ, T., KLASINC, L.:
Heterogena razgradnja nekih policikličkih aromatskih ugljikovodika ozonom na površini čestica, poster
 14. AMIĆ, D., JURIĆ, A., TRINAJSTIĆ, N.:
Topologijske rezonancijske energije nekih oblika flavilijevog kromofornog sustava
 15. BABIĆ-IVANČIĆ, V., BRNIČEVIĆ, N.:
Kompleksi kalcijhidrogen-urata s jakim kisik donorima, poster
 16. BALZER, W., CVITAŠ, T., ETTL, J., GUSTEN, H., HEINRICH, G., KLASINC, L., REINIGER, K., TILJAK, D.:
An Autonomous Station for Remote Measurements of Tropospheric Ozone in Distant Areas
 17. BREČEVIĆ, L., NIELSEN, A.:
Priprava i određivanje svojstava amorfnog kalcij karbonata, poster
 18. BUTKOVIĆ, V., ORHANOVIĆ, M.:
Kinetika oksidacije 1-hidroksi-1-metiletil radikala serijom piridin-N-oksida, poster
 19. ČAPLAR, V., NURA LAMA, A., ŠKARIĆ, V.:
Kemija i stereokemija 2,3 -seko-uridina i alifatskih analoga 5,6-dihidrotimidina.
 20. DRAŠNER, A., BLAŽINA, Ž.:
Neka hidridna svojstva sistema $Zr_{1-x}M_xV_2$ ($M = Si, Al$)
 21. ECKERT-MAKSIĆ, M., MARGETIĆ, D.:
Ionsko hidrogeniranje organosumpornih spojeva

22. ECKERT-MAKSIĆ, M., MARGETIĆ, D.:
Ionsko hidrogeniranje supstituiranih naftalena
23. ECKERT-MAKSIĆ, M., MAKSIMOVIĆ, L.:
Konformacija i elektronska struktura 3-acetil-ciklopropena
24. FRKANEC, L., ŽINIĆ, M., ŠKARIĆ, V.:
Sinteze novih Lariat-eter peptidnih derivata
25. GÜSTEN, H., KLASINC, L., BOŽIČEVIĆ, Z.:
Ionisation Energy as Parameter of the Reaction Rate Constant of Ozone with Organic Molecules, poster
26. HERCEG-RAJAČIĆ, M., MATKOVIĆ-ČALOGOVIĆ, D., GOLIČ, L.:
Kristalna struktura $(\text{HgCl}_2)_2 \cdot (\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{S}_6)$
27. HIBŠER, M., MLINARIĆ-MAJERSKI, K., MAJERSKI, Z.:
Sažetak: Utjecaj elektron-akceptorskog supstituenta na reaktivnost propelana s invertiranim ugljikovim atomima
28. HORVAT, J., VARGA, L., KANTOCI, D., HORVAT, Š.:
Sinteze ugljikohidrat-enkefalin konjugata, poster
29. HORVAT, Š., GRGAS, B., RAOS, N., SIMEON, V.:
Sinteze i kiselinske konstante ionizacije cikličkih cistinskih peptida H-Cys-(Gly) $_n$ -Cys-OH ($n = 0-4$), poster
30. ILIĆ, N., LAČAN, G., MAGNUS, V., NIGOVIĆ, B.:
Nusprodukti u sintezi glikozida Koenigs-Knorrovom metodom
31. KANTOCI, D., VRANEŠIĆ, B., TOMAŠIĆ, J., BENEDETTI, F.:
Sinteza adamantil peptida. I. Sinteza i odvajanje diastereomera 2-adamantil-D,L-glicil-L-alanil-D-izoglutamina, poster
32. KASHTA, A., NOTHIG-HUS, D., BRNIČEVIĆ, N.:
Reakcije heksanuklearnih klastera niobija i tantala s alifatskim alkoholima, poster
33. KAŠNAR, B., JOKIĆ, M., ŠKARIĆ, V.:
Kemija 2',6-anti-ciklizacija alifatskih analoga pirimidinskih nukleozida
34. KATALENIĆ, D., ŠKARIĆ, V.:
Intramolekulame transformacije aminouridina i njihovih fosforamidata
35. KATUŠIN-RAŽEM, B., RAŽEM, D.:
Kemijski aspekti zračenja namirnica, usmeno saopćenje
36. KEGLEVIĆ, D.:
Pregrađivanje izoglutamin glutamin kod (1-6)-disaharid-dipeptida strukturno srodnih peptidoglikanu, poster
37. KOMUNJER, L., MARKOVIĆ, M., FÜREDI-MILHOFER, H., ŠKRTIĆ, D.:
Utjecaj glutaminske kiseline na taloženje kalcij oksalata, poster
38. KRALJ, D., BREČEVIĆ, L.:
Taloženje i kinetika rasta kristala vaterita, poster
39. LI, J., MLINARIĆ-MAJERSKI, K., MAJERSKI, Z.:
Sinteza triciklo 3.2.1.03.6 okt-3-il derivata
40. LOVRIĆ, J., ORHANOVIĆ, M.:
Kinetika redukcije serije imidazola 1-hidroksi-1-metiletil radikalima, poster

41. MAKAREVIĆ, J., TURJAK-ZEBIĆ, V., ŠKARIĆ, V.:
Cijanocikloheksanon karboksilne kiseline u sintezama azabicikličkih spojeva
42. MICULINIĆ, J., FUREDI-MILHOFFER, H., HLADY, V.,
ČVORIŠČEC, D., STAVLJENIĆ, A.:
Utjecaj Tamm-Horsfall proteina na taloženje kalcij oksalata, poster
43. NIKOLIĆ, S., TRINAJSTIĆ, N.:
Model konjugiranih krugova. Primjena na heterocikle s bivalentnim sumporom
44. NIKOLIĆ, S.:
O upotrebi ID brojeva u istraživanju lijekova: QSAR studij neuroleptičkih farmakofora
45. NOVAK, I., KOVAČ, B., MCGLYNN, S.:
Fotoelektronski spektri i interakcije dugog dosega u dihaloalkanima, poster
46. PAŠA-TOLIĆ, Lj., KLASINC, L.:
Hel PE spektar i elektronska struktura nitroetena, poster
47. PAVLOVIĆ, D., ŠINDLER-KULYK, M., MAJERSKI, Z.:
Sinteza 2,8-didehidro-9-noradamantanona, poster
48. PLANINIĆ, P., MEIDER, H.:
Kompleksni spojevi molibdena(II) i volframa(II) s bidentatnim i tridentatnim fosfin oksidima, poster
49. RADAČIĆ, M., BORANIĆ, M., ŠKARIĆ, D., ŠKARIĆ, V.,
JERČIĆ, J., LELIEVELD, P., HORSMAN, M., OVERGAARD, J.:
Smanjenje nefrotoksičnog učinka cis-platine pomoću HIDA
50. RAZA, Z., HABUŠ, I., ŠUNJIĆ, V.:
Asimetrične sinteze nekih biološki aktivnih spojeva enantioselektivnom hidrogenacijom s novim Rh(I) kompleksima kiralnih diofosfita i difosfina izvedenih iz D-glukoze i D-galaktoze
51. SRZIĆ, D.:
Spektrometrija masa nekih karbamil- i tiokarbamilcikloheksanona, poster
52. STUBIČAR, N., ŠČRBAK, M., MARKOVIĆ, B.:
Kinetička morfološka strukturna istraživanja nove kristalne faze olovo fluorida
53. ŠAFAR-CVITAŠ, D., MLINARIĆ-MAJERSKI, K., MAJERSKI, Z.:
Utjecaj metilnih skupina na reaktivnost propelana s invertiranim atomima ugljika
54. ŠARIĆ, B., ČOSOVIĆ, B., KOZARAC, Z.:
Utjecaj površinski aktivnih tvari na elektrokemijske procese p-nitrofenola na granici faza živina elektroda - otopina natrijevog klorida
55. ŠUNJIĆ, V., RUSMAN, S., KOJIĆ-PRODIĆ, B.,
RUŽIĆ-TOROŠ, Ž.:
Enantioselektivne redukcije nekih (hetero)aril ketona sa pekarskim kvascem
56. TEŽAK, D., GERTEL, G., HOFFMANN, H., POPOVIĆ, S.:
Mezofaze u binarnim sustavima: natrium n-alkilbenzensulfonati - voda, natrium 1'-(4)- i 1'-(6)-dodecilbenzensulfonat - voda: liotropni nematoci

57. TOMAN, Ž., TUŠEK-BOŽIĆ, Lj., ĆURIĆ, M., PLANINIĆ, P., POPOVIĆ, S., POŽEK, M., TURKOVIĆ, A., BRNIČEVIĆ, N.: Fizikalna svojstva supravodljivog sistema Ba₂YCu₃-xMx- (M = V, Nb, Ta), poster
58. TONKOVIĆ, M., HADŽIJA, O., LADEŠIĆ, B., KLAJČ, B., MUSIĆ, S.: Priprava i svojstva kompleksa Fe(III) s monomerom peptidoglikana, poster
59. TUŠEK-BOŽIĆ, Lj.: Ispitivanje ionskih parova kompleksa krunskih polietera s monoetil benzenazofosfonatima nekih alkalnih metala u metanolu i acetonitrilu, poster
60. VEKIĆ, B., ANTOLIĆ-ČETKOVIĆ, S., TODORIĆ, A., ŽUVIĆ, M., RAŽEM, D.: Određivanje prinosa vodika nastalog radiolizom organskih tekućina, usmeno saopćenje
61. VESELIĆ, J., PLANINIĆ, P., ĆURIĆ, M., POŽEK, M., TURKOVIĆ, A., TUŠEK-BOŽIĆ, Lj., BRNIČEVIĆ, N.: Utjecaj olova na stabilizaciju visokotemperaturno-supravodljive faze u sistemima Bi-Ca-Sr-Cu-O, poster
62. VESZPREMI, T., NYULASZI, L., ZSOMBOK, G., REFFY, J., CVITAŠ, T., KOVAČ, B., KLASINC, L.: PE Spectra and Halogen Interactions in Substituted Thiophenes, poster
63. VINKOVIĆ, V., MAJERSKI, Z.: Novi postupak pripreme alicikličkih ketona putem Wolffovog pregrađivanja
64. ŽUANIĆ, M., MAJERSKI, Z., METELKO, B.: Deuterijski izotopni efekti na ¹³C NMR kemijske pomake u nesimetričnom 4.1.1 propelanu

GORDON RESEARCH CONFERENCE ON GLYCOPROTEINS AND GLYCOLIPIDS

Ventura, California, 13.02.89.-17.02.89.

Sudionik: MANEV, H.

Prilog: 65. MANEV, H., FAVARON, M., GUIDOTTI, A., COSTA, E.: Possible mechanisms by which gangliosides protect neurons from glutamate neurotoxicity

JUGOSLAVENSKO SAVJETOVANJE: KEMIJSKO MODELIRANJE BIOLOŠKI AKTIVNIH TVARI, PRIMJENA I PROIZVODNJA

Zagreb, Jugoslavija, 16.02.89.-17.02.89.

Sudionici: SABLJIĆ, A., TRINAJSTIĆ, N.

Prilozi: 66. BOGDANOV, B., TRINAJSTIĆ, N.: Izračunavanje plinsko-kromatografskih indeksa zadržavanja policikličkih spojeva
67. PANZOVA, B., GAON, I., TRINAJSTIĆ, N.: QSAR studije antimikrobne aktivnosti pirolinona

68. SABLJIĆ, A.:
Modeliranje ponašanja organskih zagađivala u okolišu
69. ŠOŠKIĆ, M., SABLJIĆ, A.:
Modeliranje inhibitora fotosustava 2
70. VRANEŠIĆ, B., RABATIĆ, S., TOMAŠIĆ, J., KANTOCI, D.:
Ispitivanje biološke aktivnosti nekih adamantil peptida - odnos strukture i aktivnosti, poster

22ND RADIOLOGICAL AND CHEMICAL PHYSICS DOE CONTRACTORS MEETING

New Orleans, SAD, 23.02.89.-23.02.89.

- Sudionik:** RUPNIK, K.
- Prilog:** 71. ASAF, U., FELPS, W., RUPNIK, K.:
VUV Spectroscopy of Small Molecular Systems

XXVIII INTERNATIONALE UNIVERSITAETSWOCHEN FUER KERNPHYSIK

Schladming, Austrija, 27.02.89.-05.03.89.

- Sudionici:** BARDEK, V., MARTINIS, M., MELJANAC, S.
- Prilog:** 72. MARTINIS, M.:
Test of the Quark Line Rule in pp Interactions, seminar

THIRD INTERNATIONAL MATHEMATICAL CHEMISTRY CONFERENCE

Galveston, SAD, 05.03.89.-09.03.89.

- Sudionik:** TRINAJSTIĆ, N.
- Prilozi:** 73. KLASINC, L., MCGLYNN, S.P.:
Prediction of Double Bond Ionization Energies of Alkenes, predavanje
74. TRINAJSTIĆ, N., NIKOLIĆ, S., KNOP, J.V., MULLER, W.R., SZYMANSKI, K.:
On the Concept of the Weighted Spanning Tree of Dualist

9TH GENERAL CONFERENCE OF THE CONDENSED MATTER DIVISION OF THE E.P.S.

Nica, Francuska, 06.03.89.-09.03.89.

- Sudionik:** DESNICA, U.
- Prilog:** 75. DESNICA, U.:
Persistent Photocurrents in Semi-Insulating GaAs

XX JORDANAS DEL COMITE DE LA DETERGENCIJA

Barcelona, Španjolska, 08.03.89.-10.03.89.

- Sudionik:** DESPOTOVIĆ, R.
- Prilog:** 76. DESPOTOVIĆ, R.:
Mutual Interactions in Mixed Systems

"NEW MATERIALS: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, PROPERTIES"

Gradisca d'Isonzo, Italija, 13.03.89.-17.03.89.

Sudionik: SUBOTIĆ, B.

Prilog: 77. SUBOTIĆ, B.:
On Some Critical Points in Zeolite Crystallization and Transformation, pozvano predavanje

1ST EUROPEAN SYMPOSIUM ON UROLITHIASIS

Bonn, 16.03.89.-18.03.89.

Prilog: 78. MARKOVIĆ, M., VICKOVIĆ, D.:
Method for Testing Urines for the Precipitation of Calcium Salts

AQUATIC CHEMICAL KINETICS; REACTION RATES OF PROCESSES IN NATURAL WATERS

Duebendorf, Švicarska, 19.03.89.-23.03.89.

Sudionici: ČOSOVIĆ, B., ŽUTIĆ, V.

Prilog: 79. TOMAIĆ, J., SVETLIČIĆ, V., ŽUTIĆ, V., VILIČIĆ, D.:
Estuarine Transformation of Organic Matter: Coalescence Kinetics of Surface Active Particles, poster

SAVJETOVANJE ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE U PROCESNOJ INDUSTRIJI

Dubrovnik, Jugoslavija, 22.03.89.-24.03.89.

Sudionici: DESPOTOVIĆ, R., SALAJ-OBELIĆ, I.

Prilozi: 80. DESPOTOVIĆ, R.:
Zaštita životne sredine u tehnologijama nuklearnog gorivog kruga, referat
81. SALAJ-OBELIĆ, I.:
Tehnološki sistemi i emisija štetnih tvari, referat

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SEROTONIN FROM CELL BIOLOGY TO PHARMACOLOGY AND THERAPEUTICS

Firenze, Italija, 29.03.89.-01.04.89.

Sudionici: ČIČIN-ŠAIN, L., ISKRIĆ, S., JERNEJ, B.

Prilozi: 82. ČIČIN-ŠAIN, L., JERNEJ, L., KVEDER, S.:
Physiological Characteristics of Platelet Serotonin in Rats
83. ISKRIĆ, S., ČIČIN-ŠAIN, L., JERNEJ, B.:
Platelet Serotonin Levels in Rats After Chronic Loading with Serotonin and its Precursors
84. JERNEJ, B., ČIČIN-ŠAIN, L.:
Evidence for Genetic Control of Platelet Serotonin Levels in Rats

ONCOGENES AND ONCO-SUPPRESSOR GENES. EUROPEAN ASSOCIATION FOR CANCER RESEARCH

Atena, Grčka, 30.03.89.-01.04.89.

Sudionici:

JURIN, M., PAVELIĆ, J., PAVELIĆ, K., ŽARKOVIĆ, N.

Prilozi:

85. PAVELIĆ, J., ZGRADIĆ, I., PAVELIĆ, K.:
Presence of estrogen receptors on an target cells and antiproliferative activity of estramustine phosphate positive correlation for human tumors in vivo and in vitro.
86. PAVELIĆ, K.:
Proliferation capacity of human tumors containing competence factor (PDGF) and/or progression factors (IGF I, EFG).
87. ŽARKOVIĆ, N., JURIN, M., OSMAC, M., ČVORIŠČEC, B.:
Albumin-like protein could be a regulatory factor for normal and malignant cells
88. ŽARKOVIĆ, N., OSMAC, M., ZGAGA, V., LERŠ, N., JURIN, M., DANILOVIĆ, D., ŽARKOVIĆ, K.:
Transformation of L929 cells in vitro with melanoma B16 extract-transforming factor of melanoma B16

29. SANIBEL SYMPOSIUM

St Augustine, Florida, 01.04.89.-08.04.89.

Sudionici:

GRAOVAC, A., KLASINC, L., TRINAJSTIĆ, N.

Prilozi:

89. CARTER, S., NIKOLIĆ, S., TRINAJSTIĆ, N.:
An Algorithm for 3D QSAR
90. GRAOVAC, A.:
Topological Effect on Molecular Orbitals
91. KLASINC, L., PAŠA-TOLIĆ, LJ., KOVAČ, B., MCGLYNN, S.P.:
Photoelectron Spectroscopy of Biologically Active Molecules. 17. Unsaturated Steroids, poster

WORKSHOP ON MATHEMATICAL STRUCTURE OF GAUGE THEORY

Hazleton Campus, SAD, 03.04.89.-08.04.89.

Sudionik:

BILIĆ, N.

Prilog:

92. BILIĆ, N.:
Gauge Fields on the Lattice - Pedagogical Introduction, predavanje

SPRING SCHOOL AND WORKSHOP ON SUPERSTRINGS

Trieste, Italy, 03.04.89.-14.04.89.

Sudionici:

ANDRAŠI, A., ANDRIĆ, I., BARDEK, V., CRNKOVIĆ, Č.,
MELJANAC, S., PALLE, D.

**75. KONFERENZ DER GESELLSCHAFT FÜR BIOLOGISCHE CHEMIE,
STUDIENGRUPPE MEMBRANSTRUKTUREN UND TRANSPORT,**

Frankfurt am Main, SR Njemačka, 03.04.89.-05.04.89.

- Prilog:** 93. ROBITZKI, A., UGARKOVIĆ, D., REUTER, P., SCHRODER, H.,
MULLER, W.:
Evidence for involvement of a nuclear-envelope-associated RNA
duplex unwindase activity in nucleocytoplasmic RNA transport

197TH ACS NATIONAL MEETING

Dallas, USA, 09.04.89.-14.04.89.

- Sudionik:** BATINA, N.
- Prilog:** 94. HUBBARD, A., STERN, D., SALAITA, G., MCCARGAR, J., LU, F.,
GUI, J., LIN, C., BATINA, N.:
Vibrational Spectra and Electrode Reactions of Adsorbed
Molecules, referat

**FIFTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON RESPONSES OF MARINE
ORGANISMS TO POLLUTANTS**

Plymouth, Velika Britanija, 12.04.89.-24.04.89.

- Sudionik:** KURELEC, B.
- Prilog:** 95. KURELEC, B., GARG, A., KRČA, S., GUPTA, R.:
DNA adducts as Biomarkers in the Genotoxic Disease Risk Assess-
ment in Aquatic Environment

SKUP INŽINJERING U ENERGETICI I EKOLOGIJI

Opatija, Jugoslavija, 13.04.89.-15.04.89.

- Sudionici:** DESPOTOVIĆ, R., SALAJ-OBELIĆ, I.
- Prilozi:** 96. DESPOTOVIĆ, R.:
O problemima radioaktivnog otpada kod nas, referat
97. SALAJ-OBELIĆ, I.:
Radiološka kontaminacija iz nenuklearnih objekata, referat

34. GODIŠNJI SKUP JUREMA 89. SIMPOZIJ RAČUNALA I PROCESI

Plitvička jezera, Jugoslavija, 19.04.89.-22.04.89.

- Sudionik:** NJEGAČ, R.
- Prilog:** 98. BOGUNOVIĆ, N., NJEGAČ, R.:
Računalom upravljano raspodijeljeno mjerenje protoka fluida

7TH INTERNATIONAL MEETING ON RADIATION PROCESSING

Noordwijkerhout, Nizozemska, 23.04.89.-28.04.89.

- Sudionici:** KATUŠIN-RAŽEM, B., RANOGAJEC, F., RAŽEM, D.
- Prilozi:** 99. JELČIĆ, Ž., RANOGAJEC, F., MILIČIĆ, I.:
In-Source Analysis of Radiation Curing of Unsaturated Polyester
Resin by Charging Current Technique

100. RAŽEM, D., KATUŠIN-RAŽEM, B., STARČEVIĆ, M.,
GALEKOVIĆ, B.:
Radiation Decontamination of Pharmaceutical Raw Materials as an
Integral Part of the Good Pharmaceutical Manufacturing Practice
(GPMP)

50 YEARS WITH NUCLEAR FISSION - A CONFERENCE

Gaithersburg, SAD, 25.04.89.-28.04.89.

Sudionik: CINDRO, N., član Međunarodnog savjetodavnog odbora

IV COLLOQUIUM: CRUSTACEA DECAPODA MEDITERRANEA

Solun, Grčka, 25.04.89.-28.04.89.

Sudionik: ŠTEVČIĆ, Z.

Prilog: 101. ŠTEVČIĆ, Z.:
History of Investigation of the Adriatic Decapod Crustacea

FIRST MEETING OF PARTICIPANTS IN THE PROGRAMME "BEAMS AND PARTICLES"

Haludovo, Jugoslavija, 27.04.89.-29.04.89.

- Sudionici:** ANDRIĆ, I., ANTOLKOVIĆ, B., BATINIĆ, M., BLAGUS, S.,
BOGOVAC, M., ČIČEK, J., DADIĆ, I., EMAN, B., FAZINIĆ, S.,
JAKŠIĆ, M., KLABUČAR, D., KONDIĆ, Lj., LIMIĆ, N.,
MARTINIS, M., MIKUTA-MARTINIS, V., MILJANIĆ, Đ., RAŠIN, A.,
RENDIĆ, D., ŠIPS, L., TADIĆ, T., TOMAŠ, P., VAJIĆ, M.,
VALKOVIĆ, V., ZOVKO, N.
- Prilozi:** 102. ANDRIĆ, I., BARDEK, V.:
Intermedijarna statistika
103. ANTOLKOVIĆ, B., TURK, M.:
Monte Carlo analiza četveročestičnog konačnog stanja u
neutronima induciranom rascjepu ^{12}C
104. ANTOLKOVIĆ, B., DIETZE, G., KLEIN, H.:
Udarni presjeci za reakcije na ugljiku inducirane neutronima ener-
gije od 11.5 do 19.0 MeV (x)
105. BLAGUS, S., BLYTH, C., CALVI, G., KARBAN, O.,
LATTUADA, M., MILJANIĆ, Đ., RIGGI, F., SPITALERI, C.,
ZADRO, M.:
 4H i reakcije $2\text{H} + 3\text{H}$
106. BOGOVAC, M., BLAGUS, S., CALVI, G., LATTUADA, M.,
MILJANIĆ, Đ., RENDIĆ, D., RIGGI, F., ZADRO, M.:
Reakcije $^9\text{Be}(^3\text{He}, \alpha\alpha)^4\text{He}$ i $^{10}\text{B}(d, \alpha\alpha)^4\text{He}$ u specijalnim
kinematičkim uvjetima
107. ČIČEK, J., ČIKA, D., VALKOVIĆ, V.:
Diffraction X-ray Spectrometer
108. DADIĆ, I.:
Međudjelovanje fotona s kvark-gluon plazmom
109. EMAN, B., STOJIC, M.:
Dipole Matrix Elements and Two-Photon Transitions in Hydrogen
Atoms

110. FAZINIĆ, S., TADIĆ, T., KUKEC, L., VALKOVIĆ, V.:
H- and He- Ion Source for Tandem Accelerator
111. GENZ, H., MARTINIS, M., TATUR, S.:
Test of the Quark-Line Rule in $p\bar{p}$ Annihilations
112. JAKŠIĆ, M., FAZINIĆ, S., ORLIĆ, I., VAJIĆ, M., TADIĆ, T.,
VALKOVIĆ, V.:
The Use of Proton Induced X-Ray Emission (PIXE) Spectroscopy
at the tandem Van de Graaff Accelerator in Zagreb
113. KLABUČAR, D.:
Discretized Light Cone Quantization in a 3 + 1 Dimensional Valence
Model for Quarkonium
114. KONDIĆ, Lj.:
Efektivni modeli za niskoenergetsku hadronsku fiziku
115. KUKEC, L., FAZINIĆ, S., GAJSKI, A., JAKŠIĆ, M., ORLIĆ, I.,
RENDIĆ, D., TADIĆ, T., TOMAŠ, P., VAJIĆ, M., ŽUPANIĆ, N.:
Nuklearni analitički laboratorij
116. ŠIPS, L.:
 $^3\text{He}, t$ Charge Exchange on Proton and Carbon
117. ŠVARC, A., BATINIĆ, M.:
Efekti izvan ljuske u spinskim opservablama reakcije pp $c\bar{d}$
118. TADIĆ, T., FAZINIĆ, S., GAJSKI, A., KUKEC, L., VALKOVIĆ, V.:
Sputtering Negative Ion Source
119. TOMAŠ, P., BLAGUS, S., BOGOVAC, M., HODKO, D., KRČMAR,
M., MILJANIĆ, Đ., PRAVDIĆ, V., RENDIĆ, D., VUKOVIĆ, M.:
Nuklearna fuzija deuterija u metalima kod sobnih temperatura
120. VAJIĆ, M., JAKŠIĆ, M., FAZINIĆ, S., VALKOVIĆ, V.:
Application of PIXE and XRF to Biological Samples at the
Laboratory for Nuclear Microanalysis in Zagreb
121. ZADRO, M., CALVI, G., LATTUADA, M., MILJANIĆ, Đ., RIGGI, F.,
SPITALERI, C.:
Ekscitacijske funkcije doprinosa skoro-slobodnih procesa u reak-
cijama $^2\text{H}(^7\text{Li}, \alpha\alpha)n$ i $^2\text{H}(^6\text{Li}, ^3\text{He})n$
122. ZOVKO, N.:
The πNN Vertex

24TH EUCHEM CONFERENCE ON STEREOCHEMISTRY

Burgenstock, Švicarska, 30.04.89.-06.05.89.

Sudionik: ŠKARIĆ, V.

SYMPOSIUM ON MOLECULAR AND CELLULAR MECHANISMS OF NEURONAL PLASTICITY IN AGING AND ALZHEIMERS DISEASE.

Bethesda, MD, SAD, 01.05.89.-04.05.89.

Sudionik: MANEV, H.

Prilog: 123. MANEV, H., FAVARON, M., GUIDOTTI, A., COSTA, E.:
Prevention of neurotoxicity induced by excitatory amino acid
neurotransmitters with natural sphingolipids and their semi syn-
thetic analogues.

KONFERENCIJA O AKTUELNIM PROBLEMIMA ZAŠTITE VODA "ZAŠTITA VODA 89"

Rovinj, Jugoslavija, 03.05.89.-05.05.89.

Sudionici:

BARIŠIĆ, D., BRANICA, M., DEVESCOVI, M., FUKS, D.,
HRS- BRENKO, M., IGIĆ, L., JAKLIN, A., KONRAD, Z.,
KOŠUTIĆ, K., LULIĆ, S., RASPOR, B., ZAHTILA, E.,
ZAVODNIK, D., ZAVODNIK, N.

Prilozi:

124. BARIŠIĆ, D., KOŠUTIĆ, K., LULIĆ, S., TUTA, J., VERTAČNIK, A.:
Prirodni radionuklidi u podzemnim i površinskim vodama sa
zagrebačkog područja
125. BRANA, J., KUZMANOVIĆ, N.:
Određivanje koeficijenta turbulentne difuzije na ušću rijeke Mirne
126. BRANA, J., KUZMANOVIĆ, N., KUZMIĆ, M., ORLIĆ, M.,
PASARIĆ, Z.:
Neuobičajeni oblik eutrofikacije u sjevernom Jadranu u 1988.
godini. 2. Uloga dinamike mora
127. ČONKIĆ, L., SLIVKA, J., VESKOVIĆ, M., LULIĆ, S., BIKIT, I.,
VADERNA, S.:
Radionuklidi u ribama Dunava i procena ingestione doze
128. DEGOBBIS, D., SMODLAKA, N., PRECALI, R., DEVESCOVI, M.,
FILIPIĆ, B., FUKS, D., IVANČIĆ, I., NAJDEK, M.:
Neuobičajeni oblik eutrofikacije u sjevernom Jadranu u 1988.
godini. 1. Mehanizam pojave
129. FUKS, D., BOKAN, Š., KRSTULOVIĆ, N., STIJEPČEVIĆ, B.,
ŠKABIĆ, C., TURK, V.:
Sanitarna kvaliteta priobalnog mora Jugoslavije - trendovi
130. JURAČIĆ, M., KONRAD, Z., MUSANI, L., SENKOVIĆ, L.,
VDOVIĆ, N.:
Fizičko-kemijske karakteristike suspendiranog materijala i
sedimenata rijeke Save
131. KVASTEK, K., MUSANI, L.:
Prognoza akumuliranja radioaktivnosti na području retencije HE
Podsused
132. LULIĆ, S., VRHOVAC, A.:
Kontrola tekućeg radioaktivnog ispusta iz NE Krško
133. LULIĆ, S., VRHOVAC, A., BREZNIK, B.:
Razređenje ispuštene tekuće radioaktivnosti iz NE Krško u rijeci
Savi
134. MIKLAVŽIĆ, U., LULIĆ, S., BAUMAN, A., KANDUČ, M.:
Redoviti nadzor radioaktivnosti u okolini NE Krško za 1988. godinu
135. NAJDEK, M., PUŠKARIĆ, S., BATEL, R., BIHARI, N.,
DEVESCOVI, M., OZRETIĆ, B., PRECALI, R., ZAVODNIK, N.:
Neuobičajeni oblik eutrofikacije u sjevernom Jadranu u 1988.
godini. 4. Priroda i sastav organskih agregata
136. PRECALI, R., DEGOBBIS, D., BATEL, R., BIHARI, N.,
DEVESCOVI, M., FILIPIĆ, B., FUKS, D., IVANČIĆ, I.:
Neuobičajeni oblik eutrofikacije u sjevernom Jadranu u 1988.
godini. 3. Posljedice u području mora zapadne obale Istre

137. RASPOR, B.:
Što je to interkalibracija?
138. RASPOR, B.:
Prijedlog proširenja liste opasnih tvari u Uredbi o MDK
139. ZAVODNIK, D., ZAVODNIK, N., HRS-BRENKO, M., JAKLIN, A.,
ZAHTILA, E.:
Neuobičajeni oblik eutrofikacije u sjevernom Jadranu u 1988.
godini. 5. Posljedice na životne zajednice morskog dna zapadne
obale Istre

25. REPUBLIČKI SUSRET MLADIH FIZIČARA

Šibenik-Vodice, Jugoslavija, 05.05.89.-07.05.89.

Sudionik: EMAN, B., predsjednik Republičke komisije za takmičenje iz
fizike

Prilog: 140. EMAN, B.:
Što rade fizičari, kojim se poslovima oni bave?

4TH WORKSHOP ON PERSPECTIVES IN NUCLEAR PHYSICS AT INTERMEDIATE ENERGIES

Trieste, Italy, 08.05.89.-12.05.89.

Sudionici: HOELBLING, S., KLABUČAR, D., RAŠIN, A.

FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SMALL ESTUARIES

Primošten, Jugoslavija, 10.05.89.-10.05.89.

Sudionik: LIMIĆ, N.

Prilog: 141. LIMIĆ, N., ORLIĆ, N., GRŽETIĆ, Ž., PASARIĆ, Z., SMIRČIĆ, A.:
High-Frequency Oscillations Observed in the Krka Estuary

ITALIAN-SWISS PHYSICS MEETING

Como, Italija, 11.05.89.-13.05.89.

Sudionik: PIVAC, B.

IOC/UNEP REVIEW MEETING ON OCEANOGRAPHIC PROCESSES OF TRANSFER AND DISTRIBUTION OF POLLUTANTS IN THE SEA

Zagreb, Jugoslavija, 15.05.89.-18.05.89.

Sudionik: ČOSOVIĆ, B., LEGOVIĆ, T., LIMIĆ, N., KOZARAC, Z.,
KUZMIĆ, M., RUŽIĆ, I., ŽUTIĆ, V.

Prilog: 142. ČOSOVIĆ, B.:
Determination and Characterization of Surface Active Substances
in Natural Water by Electrochemical Methods

143. KUZMIĆ, M., ORLIĆ, M., PASARIĆ, Z., JEFTIĆ, L.:
Modelling Wind-Driven Currents in the Adriatic Sea and its
Relevance for Investigating Dispersal of Pollutants

144. LEGOVIĆ, T., LIMIĆ, N.:
Estimation of Parameters for Transport of a Pollutant in a Coastal
Sea

145. LEGOVIĆ, T., LIMIC, N., VALKOVIĆ, V., INJUK, J., NAGJ, M.:
Estimation of Zn, Cu and Pb Input into the Punat Bay (Eastern Adriatic)
146. ŽUTIĆ, V., LEGOVIĆ, T.:
Processes at the Halocline and Pollutant Transport in Stratified Estuaries

STRUČNO-ZNANSTVENI SKUP MIPRO-89

Rijeka, Jugoslavija, 21.05.89.-26.05.89.

Sudionik: SKALA, K.

Prilog: 147. SKALA, K.:
Aplikacijski specifični integrirani sklopovi

FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SMALL ESTUARIES. BIOGEOCHEMICAL PROCESSES IN A STRATIFIED ESTUARY (EAST ADRIATIC COAST)

Primošten, Jugoslavija, 21.05.89.-27.05.89.

Sudionici: BIŠĆAN, J., ČOSOVIĆ, B., FUKS, D., GRŽETIĆ, Z., IVANČIĆ, I., JURAČIĆ, M., KOZAR, S., KWOKAL, Ž., LEGOVIĆ, T., MIKAC, N., PRECALI, R., SMIRČIĆ, A., ŠKRIVANIĆ, A., VDOVIĆ, N., VOJVODIĆ, V.

- Prilozi:**
148. BILINSKI, H., PLAVŠIĆ, M., KOZAR, S., KWOKAL, Ž.:
Trace Metal Adsorption on Inorganic Solid Phases Under Estuarine Conditions
 149. BIŠĆAN, J., JURAČIĆ, M., MARTIN, J., MOUCHEL, J., RHEBERGEN, I.:
Surface Properties of Suspended Solids in Stratified Estuaries
 150. BRANICA, M., KWOKAL, Ž., PEHAREC, Ž., MARTINČIĆ, D., PIŽETA, I., ZELIĆ, M.:
Trace Metal Speciation Along the Vertical Profile of the Krka River Estuary
 151. BRANICA, M., MAY, K., KWOKAL, Ž., MIKAC, N.:
Recent Results on the Mercury Distribution in the River Krka Estuary
 152. ČOSOVIĆ, B., VOJVODIĆ, V.:
The Hydrophobic Fraction of Organic Matter in the Krka Estuary
 153. FUKS, D., DEVESCOVI, M., KRSTULOVIC, N., ŠOLIĆ, M.:
The Krka Estuary: Heterotrophic Activity at the Halocline
 154. GRŽETIĆ, Z., SMIRČIĆ, A., ŠKRIVANIĆ, A.:
Influence of Storm Wind on Mixing and Distribution of Chemical Parameters in the Krka Estuary
 155. GRŽETIĆ, Z., PRECALI, R., ŠKRIVANIĆ, A., DEGOBBIS, D.:
The Krka Estuary: Nutrients and Primary Production
 156. JURAČIĆ, M., PROHIĆ, E.:
Mineralogy and Sources of Recent Sediments in the Krka River Estuary
 157. KUŠPILIĆ, G., ŽUTIĆ, V.:
Conservative Behaviour of Bromide in the Krka Estuary

158. LEGOVIĆ, T.:
The Renewal Time of Water in the Krka Estuary
159. ORLIĆ, M., GRŽETIĆ, Z., LIMIĆ, N., PASARIĆ, Z., SMIRČIĆ, A.:
High-Frequency Oscillations Observed in the Krka Estuary
160. TOMAIĆ, J., STIPIĆ, Ž., SVETLIČIĆ, V., ŽUTIĆ, V.:
Estuarine Transformation of Organic Matter: Coalescence Kinetics of Surface Active Particles
161. VILIČIĆ, D., LEGOVIĆ, T., PETRICIOLI, D., ŽUTIĆ, V.:
Phytoplankton Distribution Around the Halocline

4TH PISA MEETING ON ADVANCED DETECTORS

Pisa, Italija, 21.05.89.-26.05.89.

- Prilog:** 162. LJUBIČIĆ, A., PAIĆ, G., VASILEIADIS, G., VRANIĆ, D.:
Development of a RICH Detector for Ultrarelativistic Heavy Ion Collisions

NATO ADVANCED STUDY INSTITUTE: THE NUCLEAR EQUATION OF STATE

Peniscola, Španjolska, 21.05.89.-03.06.89.

Sudionik: CINDRO, N.

SEVENTH INTERNATIONAL MEIOFAUNA CONFERENCE

Beč, Austrija, 21.05.89.-25.05.89.

Sudionik: TRAVIZI, A.

WORKSHOP ON COMBATTING ACCIDENTAL POLLUTION OF THE MEDITERRANEAN SEA BY HARMFUL SUBSTANCES

Malta, 22.05.89.-26.05.89.

Sudionik: AHEL, M.

- Prilog:** 163. AHEL, M.:
The Sinking and Fate of the Chemical Tanker "Brigitta Montanari"

INTERNATIONAL CONFERENCE ON CP VIOLATION IN PARTICLE PHYSICS AND ASTROPHYSICS

Chateau de Blois, Francuska, 22.05.89.-26.05.89.

Sudionik: PICEK, I.

COLLOQUE GANIL

Giens (Var), Francuska, 22.05.89.-26.05.89.

Sudionik: BOŽIN, M.

- Prilog:** 164. COFFIN, J.P., FINTZ, P., GONIN, M., GUILLAUME, G., HEUSCH, B., JUNDT, F., RAMI, F., WAGNER, P., BOŽIN, M.:
Détermination de l'entropie et de la température dans les réactions d'ions lourds au-dessus de 100 MeV/nucleon par étude de fragments complexes à l'aide d'un multidetector

JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJUM O HEMIJI I TEHNOLOGIJI MAKROMOLEKULA

Vrnjačka Banja, Jugoslavija, 23.05.89.-25.05.89.

- Sudionici:** ANDREIS, M., JELČIĆ, Ž., RANOGAJEC, F., ŠMIT, I., VALIĆ, S., VEKSLI, Z.
- Prilozi:**
165. ADAM, G., OSREDKAR, V., ŠEBENIK, A., VEKSLI, Z.:
Ispitivanje kemizma vezanja monomera na gumeni granulat
 166. ANDREIS, M., VEKSLI, Z., ZUPANČIĆ, I., LAHAJNAR, G.:
Analiza dinamike elastomera pomoću impulsne NMR metode, poster
 167. FLEŠ, D., RANOGAJEC, F., VUKOVIĆ, R., FLEŠ, D.:
Kopolimerizacija alfa-metilstirena i N-metilmaleimida do visoke konverzije, poster
 168. FLEŠ, D., VUKOVIĆ, R., RANOGAJEC, F., ŽUANIĆ, M., FLEŠ, D.:
Mehanizam polimerizacije alfa-metilstirena i N-metilmaleimida, poster
 169. HACE, D., KOVAČEVIĆ, V., ŠMIT, I., MANOJLOVIĆ, D.:
Morfološke i strukturne promjene površine kloriranih elastomernih vulkanizata, poster
 170. HELL, Z., JUNAKOVIĆ, Z., RANOGAJEC, F., DVORNIK, I., BARIĆ, M.:
Problemi koji mogu nastati tijekom primjene proizvoda umreženih tehnologijom zračenja, poster
 171. JELČIĆ, Ž., ŠMIT, I., MIHOVILIĆ, B.:
Termički stimulirana depolarizacija struja gama ozračenih polietilena, poster
 172. KOVAČEVIĆ, V., KLJAIĆ-MALINOVIĆ, L., ŠMIT, I., BRAVAR, M., AGIĆ, A.:
Strukturne i mehaničke promjene adhezivnih polimernih sistema u uvjetima degradacije, poster
 173. MILIČIĆ, I., RANOGAJEC, F.:
Efekt otapala na energiju aktivacije električne provodnosti i tekuće prijelaze u nezasićenim poliesterskim smolama, poster
 174. MLINARIĆ, R., JELČIĆ, Ž., RANOGAJEC, F.:
Utjecaj tlačnog naprezanja na dielektrična svojstva polivinilklorida, poster
 175. PLEH, T., JELČIĆ, Ž., RANOGAJEC, F.:
Dielektrična relaksacijska svojstva polioksialkana, poster
 176. VALIĆ, S., ANDREIS, M., VEKSLI, Z.:
Struktura matrice ozračenog kaučuka, poster
 177. VALIĆ, S., RAKVIN, B., VEKSLI, Z.:
Određivanje sporih molekulinih gibanja u polimerima metodom DMESR, poster

IL STATO DI SALUTE DELL' ADRIATICO, PROBLEMI E PROSPETTIVE

Urbino, Italija, 23.05.89.-24.05.89.

Sudionik: KONRAD, Z.

Prilog: 178. KONRAD, Z.:
Corso sulla lotta all'inquinamento del mare Adriatico

XXIII HEYROVSKY DISCUSSION

Liblice, Čehoslovačka, 23.05.89.-26.05.89.

Sudionik: RUŽIĆ, I.

Prilog: 179. RUŽIĆ, I.:
Catalytic Homogeneous Processes Combined with Electrochemical Charge or Group Transfer

WORKSHOP ON COLD FUSION PHENOMENA

Santa Fe, SAD, 23.05.89.-25.05.89.

Sudionik: TOMAŠ, P.

Prilozi: 180. TADIĆ, T., JAKŠIĆ, M., BABIĆ-ŽIVKO, J., ČIČEK, J.,
FAZINIĆ, S., VALKOVIĆ, V.:
Difusion of Metals from the Dental Crown into the Teeth Interior

181. TOMAŠ, P., BLAGUS, S., BOGOVAC, M., HODKO, D.,
KRČMAR, M., MILJANIĆ, Đ., VAJIĆ, M., VUKOVIĆ, M.:
An Attempt to Detect Catalytic Nuclear Fusion in PdDx Lattice

182. VAJIĆ, M., JAKŠIĆ, M., LIMIĆ, N., VALKOVIĆ, V.:
Studies of Trace Element Distribution at the Coal-Rock Interface

ANNUAL MEETING OF AMERICAN ASSOCIATION OF CANCER RESEARCH

San Francisco, USA, 24.05.89.-27.05.89.

Sudionik: KRČA, S.

Prilog: 183. GARG, A., KURELEC, B., KRČA, S., GUPTA, R.:
Species Specific DNA Modification Detected in Untreated Lower
Animal to Higher Animal Phyla

22. SAVETOVANJE PROIZVODNOG MAŠINSTVA JUGOSLAVIJE

Ohrid, Jugoslavija, 24.05.89.-26.05.89.

Sudionik: LECHPAMMER, T.

Prilog: 184. ZDENKOVIĆ, R., LECHPAMMER, T.:
Posebni klizni HD-ležaji, izvedbe, te njihove karakteristike u radu i
primjeni kod preciznih alatnih strojeva

6. JUGOSLAVENSKO-TALIJANSKA KRISTALOGRAFSKA KONFERENCIJA I 24. KONFERENCIJA JUGOSLAVENSKOG CENTRA ZA KRISTALOGRAFIJU

Pula, Jugoslavija, 28.05.89.-31.05.89.

- Sudionici:** GALEŠIĆ, N., GRŽETA, B., HERCEG-RAJAČIĆ, M., HORVATIĆ, D., HRS-BRENKO, M., KOJIĆ-PRODIĆ, B., LUIĆ, M., MEDAKOVIĆ, D., NIGOVIĆ, B., POPOVIĆ, S., ZAVODNIK, N.
- Prilozi:**
185. CASCARANO, G., GIACOVAZZO, C., LUIĆ, M., VICKOVIĆ, I.:
Move Well Oriented Molecular Fragments in Correct Positions
 186. GALEŠIĆ, N., VLAHOV, A.:
Crystal Structure of 5-(p-Bromophenyl)-N,N-Bis(2-chloroethyl)-2-furamide, $C_{15}H_{14}BrCl_2NO_2$
 187. GRŽETA, B., POPOVIĆ, S., COWLAM, N., ČELUSTKA, B.:
Low Temperature X-Ray Diffraction Examination of In_2Se_3
 188. HERCEG, M., TUŠEK-BOŽIĆ, L.:
The Crystal Structure of Dibenzo-18-crown-6 Sodium Monoethyl Phenyl 4-(phenylazo)phenyl Amino Methyl Phosphonate Acetonitrile Solvate, poster
 189. HORVATIĆ, D., KOJIĆ-PRODIĆ, B., NIGOVIĆ, B.:
Systematic Analysis of Structural Data in Series of Auxin Conjugates
 190. KOJIĆ-PRODIĆ, B., NIGOVIĆ, B., RUŽIĆ-TOROŠ, Ž., HORVATIĆ, D., MAGNUS, V., BRESCIANI-PAHOR, N.:
Structural Studies of Plant Hormone Conjugates with Amino Acids
 191. MEDAKOVIĆ, D., GRŽETA, B., POPOVIĆ, S., HRS-BRENKO, M.:
Mineral Composition of Some Bivalve Mollusc Shells in the North Adriatic Sea
 192. RISTIĆ, M., POPOVIĆ, S., MUSIĆ, S.:
An X-Ray Powder Diffraction Study of the System $Fe_2O_3-In_2O_3$
 193. TKALČEC, E., IVANKOVIĆ, H., GRŽETA, B.:
Influence of Nucleating Agents on Crystallization of Hard-Quartz Solid Solution in Gahnite Glass-Ceramics
 194. ZAVODNIK, N., POPOVIĆ, S., GRŽETA, B., MEDAKOVIĆ, D.:
X-Ray Diffraction Study of Mineral Composition of Calcareous Algae (Rhodophyta) in the Adriatic Sea

2. KONGRES IMUNOLOGA JUGOSLAVIJE

Vrnjačka Banja, Jugoslavija, 29.05.89.-02.06.89.

- Sudionici:** ANTICA, M., Bengez-Križanac, BUREK, B., L., ČETKOVIĆ-CVRLJE, M., EHRLICH, D., GABRILOVAC, J., HADŽIJA, M., HRŠAK, I., JURIN, M., KUŠIĆ, B., MAROTTI, T., MARTIN-KLEINER, I., NOVAK, Đ., PAVELIĆ, K., POLJAK, L., POLJAK-BLAŽI, M., SLIJEPCHEVIĆ, M., ŠMEJKAL-JAGAR, L., ŠUMAN, L., VITALE, B.
- Prilozi:**
195. ANTICA, M., JAKŠIĆ, B., VITALE, B.:
Karakteristike limfocita u S-fazi staničnog ciklusa u bolesnika sa kroničnom limfocitnom leukemijom

196. BUREK, B., BUREK, V., KOŠUTIĆ, Z.:
Lokalna ksenogena GVH reakcija: mjerilo reaktivnosti T limfocita u asimptomatskih nosilaca HBsAg
197. ČETKOVIĆ-CVRLJE, M., SLIJEPČEVIĆ, M., POLJAK-BLAŽI, M.:
Transplantacija pankreasa singenih davalaca i imunološki odgovor dijabetičnih primalaca.
198. GABRILOVAC, J., MARTIN-KLEINER, I., IKIĆ-SUTLIĆ, M., OSMAK, M.:
Interakcija leu-enkefalina i -interferona u modulaciji NK-aktivnosti limfocita periferne krvi čovjeka.
199. GABRILOVAC, J., MARTIN-KLEINER, I., OSMAK, M.:
Modulacija NK-aktivnosti i mišjih splenocita leu-enkefalinom in vivo i in vitro
200. HARJAČEK, M., MALENICA, B., BEKETIĆ, L., ŠIMAGA, Š., ČURIN-ŠERBEC, V., VITALE, L., NOVAK, Đ.:
Priprema monoklonskih antitijela protiv antigena invazivnog duktalnog karcinoma dojke.
201. HRŠAK, I., KUŠIĆ, B.:
Vezanje bakterijskog imunomodulatora peptidoglikana na makrofage i limfocite.
202. HRŠAK, I., KUŠIĆ, B.:
Vezanje peptidoglikan monomera (PGM) na limfocite i makrofage
203. KOZJEK, L., ANTICA, M., GABRILOVAC, J., ČULO, F., VITALE, B.:
Kombinirana primjena ciklofosfamida i timozina u liječenju transplantabilnog metilkolantrenskog fibrosarkoma.
204. KRIŽANAC-BENGEZ, L., MAROTTI, T., BORANIĆ, M.:
The influence of Leu and Met-enkephalin on clonal growth of bone marrow cells in culture
205. KUŠIĆ, B., ANTICA, M., VITALE, B., JAKŠIĆ, B.:
Patogenetski značaj limfocita sa zajedničkim T i B karakteristikama u bolesnika sa kroničnom limfocitnom leukemijom.
206. MAROTTI, T., BATINIĆ, D.:
Imunomodulatorni učinak enkefalina na humane stanice in vitro
207. NOVAK, Đ., DOBEC, D., ČURIN-ŠERBEC, V., ŠIMAGA, Š., LOJKIĆ, M.:
Monoklonska antitijela protiv herpes virusa, uzročnika bolesti Aujeszzkoga
208. PAVELIĆ, K.:
Molekularni aspekti indukcije diferencijacije stanica mijeloične leukemije
209. POLJAK, L., BUREK, B., VITALE, B.:
Učinak interferona na LPS-om stimulirane B limfocite iz periferne krvi bolesnika sa kroničnom limfocitnom leukemijom
210. POLJAK-BLAŽI, M., HORVAT, B., HADŽIJA, M.:
Učinak transfuzije UV-ozračene alogene krvi na aktivnost Interleukina I (IL-I) u serumu
211. RABATIĆ, S., VRANEŠIĆ, B., TOMAŠIĆ, J., KANTOCI, D., DEKARIS, D.:
Biološka aktivnost novih adamantilpeptida, poster

212. SLIJEPČEVIĆ, M., POLJAK-BLAŽI, M., HADŽIJA, M.,
ĆETKOVIĆ-CVRLJE, M.:
Utjecaj "hiperinzulinemije" na imunološku sposobnost zdravih i
dijabetičnih miševa
213. SOLDI, I., ŽARKOVIĆ, N., JURIN, M., ILIĆ, Z., HRŽENJAK, J.:
Imunomodulacijski učinak GaSs laserskog tretmana životinja s
tumorom
214. ŠMEJKAL-JAGAR, L., ČIČIN-ŠAIN, L., JERNEJ, B.,
BORANIĆ, M.:
Changes in peripheral serotonin during immune reaction in rats
215. ŠUMAN, L., SILOBRČIĆ, V.:
Razlike u odbacivanju roditeljskih H-Y alotransplantata u F1 ženki
216. ŽARKOVIĆ, N., JURIN, M., HRŽENJAK, M., ILIĆ, Z.:
Utjecaj Isorela na imunološku reaktivnost miševa s tumorom.

JUGOSLOVENSKI SIMPOZIJ ZA ELEKTRONSKU MIKROSKOPIJU

Igman, Sarajevo, Jugoslavija, 29.05.89.-01.06.89.

Sudionici: LJUBEŠIĆ, N., WRISCHER, M.

- Prilozi:** 217. BEZIĆ, N., ŠTEFANAC, Z., WRISCHER, M.:
Ultrastrukturalne promjene vezane uz postanak kristala peanut stunt
cucumovirusa
218. LJUBEŠIĆ, N., MODRUŠAN, Z., WRISCHER, M.:
Ultrastrukturalna istraživanja plastida u cecidijama i listovima brijesta
tipa aurea

22ND ACS REGIONAL MEETING

Duluth, USA, 31.05.89.-02.06.89.

Sudionik: SVETLIČIĆ, V.

- Prilog:** 219. CHRISTIAN, P., KARIV-MILLER, E., SVETLIČIĆ, V.:
Isolation and Initial Characterization of Electro-Synthesized
Tetraalkylammonium Metal Materials

31. NAUČNI SASTANAK MIKROBIOLOGA, EPIDEMIOLOGA I INFEKTOLOGA JUGOSLAVIJE

Pula, Jugoslavija, 05.06.89.-10.06.89.

Sudionik: LERŠ, N.

- Prilog:** 220. STOJILJKOVIĆ, I., LERŠ, N., ČOBELJIĆ, M., LEPŠANOVIĆ, Z.,
TRGOVČEVIĆ, Ž., SALAJ-ŠMIĆ, E.:
Ispitivanje prisutnosti aerobaktinskog operona u EPEC sojevima
izoliranim u Jugoslaviji

ALTERNATIVNE TEHNOLOŠKE POLITIKE ZA ZEMLJE U RAZVOJU

Dubrovnik, Jugoslavija, 05.06.89.-06.06.89.

Sudionik: PISK, K.

XV JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ ZA ZAŠTITU OD ZRAČENJA

Priština, Jugoslavija, 06.06.89.-09.06.89.

- Sudionici:** BARIŠIĆ, D., DESPOTOVIĆ, R., LULIĆ, S., OSMAK, M.,
RANOGAJEC-KOMOR, M.
- Prilozi:**
221. BARIŠIĆ, D.:
Određivanje U-235 i U-238 gamaspektrometrijskom metodom na energijama oko 186 Kev-a
 222. BARIŠIĆ, D., LULIĆ, S.:
Prirodni radionuklidi u šljakama i pepelima iz termoelektrane na ugalj
 223. BRONIĆ, J., SUBOTIĆ, B.:
Uklanjanje smjese radioizotopa iz otopine upotrebom granuliranih zeolita, poster
 224. ČIŽMEK, A., DESPOTOVIĆ, R.:
Imobilizacija srednje radioaktivnog otpada, poster
 225. DESPOTOVIĆ, R.:
Radioaktivni otpad i okoliš, referat
 226. DVORNIK, I., MILJANIĆ, S.:
Osnovni sistem i koncept lične dozimetrije fotona i neutrona za nuklearne nesreće. I. Osnovni kriteriji i definicije sistema
 227. DVORNIK, I., MILJANIĆ, S.:
Osnovni sistem i koncept lične dozimetrije fotona i neutrona za nuklearne nesreće. II. Radiobiološka osnova i rješenje osnovnog sistema
 228. FRAJ, B., ČIŽMEK, A., DESPOTOVIĆ, R.:
Plastifikacija imobiliziranog RAO, poster
 229. KATOVIĆ-ŽLIMEN, A., SUBOTIĆ, B., DESPOTOVIĆ, L.:
Ispitivanje utjecaja temperature i vremena kalciniranja na brzine spuštanja Cs i Sr iz granuliranih zeolita, poster
 230. LULIĆ, S., BARIŠIĆ, D.:
Prirodna radioaktivnost u nekim jugoslavenskim građevinskim materijalima
 231. MUSIĆ, S., GOTIĆ, M., POPOVIĆ, S.:
Korozija čelika u kontaktu s talinom fosfatnog stakla, poster
 232. MUSIĆ, S., RISTIĆ, M., FORIĆ, J.:
Denitriranje suspenzije visokoradioaktivnog otpada, poster
 233. OSMAK, M.:
Ponavljano izlaganje animalnih stanica gama zrakama može izmijeniti njihovu osjetljivost na druge citotoksične agense
 234. RANOGAJEC-KOMOR, M., VEKIĆ, B., ČUKMAN, M.,
DVORNIK, I.:
Standardni test program s TL dozimetrima za mjerenje niskih doza.
 235. RISTIĆ, M., MUSIĆ, S.:
Ispitivanje uvjeta denitriranja s mravljom kiselinom, poster
 236. ŠIMPRAGA, M., BEDRICA, L., KRALJEVIĆ, P., MILJANIĆ, S.:
Utjecaj udružene radijacijske ozljede na neke hematološke parametre u krvi pasa

237. VERTAČNIK, A., BARIŠIĆ, D., KOŠUTIĆ, K., LULIĆ, S.:
Radioaktivnost hrane uvezene u SR Hrvatsku u periodu 1986-1988

SPRING GENERAL MEETING ON 4π DETECTOR

Fuerth/Odenwald, Njemačka SR, 06.06.89.-07.06.89.

Sudionik: CINDRO, N.

I KONGRES PREHRAMBENIH TEHNOLOGA, BIOTEHNOLOGA I NUTRICIONISTA HRVATSKE

Zagreb, Jugoslavija, 07.06.89.-09.06.89.

Sudionici: ĐURIĆ-BEZMALINOVIĆ, S., HRŠAK, D., KATUŠIN-RAŽEM, B.,
RAŽEM, D., VARKAŠEVIĆ, S.

- Prilozi:**
238. ĐURIĆ-BEZMALINOVIĆ, S., KATUŠIN-RAŽEM, B., RAŽEM, D.:
Dekontaminacija sušenog povrća ionizirajućim zračenjem - sušeni
poriluk, poster
239. HRŠAK, D., VARKAŠEVIĆ, S., BOŠNJAK, M.:
Kinetika mikrobne razgradnje organskih tvari u otpadnoj vodi
prehrambeno-farmaceutске industrije, poster
240. MATIĆ, S., KATUŠIN-RAŽEM, B., RAŽEM, D., MIHOKOVIĆ, V.,
KOSTROMIN-ŠOOŠ, N., MILANOVIĆ, N.:
Mikrobna dekontaminacija dehidriranog začinskog povrća
zračenjem
241. RAŽEM, D.:
Zdravstvena ispravnost ozračenih namirnica (diskusija za okruglim
stolom o temi "Zdravstvena ispravnost namirnica i kako je
ostvariti")

THIRD ROUND - TABLE DISCUSSION: HT AND HTO MONITORING OF THE ENVIRONMENTAL AIR

Budimpešta, Mađarska, 08.06.89.-09.06.89.

Sudionici: HORVATINČIĆ, N., KRAJCAR BRONIĆ, I.

- Prilog:**
242. HORVATINČIĆ, N., KRAJCAR BRONIĆ, I., OBELIĆ, B.,
SRDOČ, D.:
A Comparison of Tritium Activity in Precipitation and in Air Moisture

SUSRETI FARMAKOLOGA 1989.

Rijeka, Jugoslavija, 09.06.89.-09.06.89.

Sudionici: BJEGOVIĆ, M., ČIČIN-ŠAIN, L., DEANOVIĆ, Ž., ISKRIĆ, S.,
JERNEJ, B., MUCK-ŠELER, D., OREŠKOVIĆ, D., PERIČIĆ, D.,
PEROVIĆ, S., TVRDEIĆ, A.

- Prilozi:**
243. BJEGOVIĆ, M., DEANOVIĆ, Ž., IŠGUM, V.:
Utjecaj spola na evocirane potencijale u moždanoj kori mačaka
tretiranih gamafosom, poster
244. ČIČIN-ŠAIN, L., JERNEJ, B., BANOVIĆ, M., ISKRIĆ, S.:
Fiziološke karakteristike tromobocitnog serotonina štakora, poster

245. DEANOVIĆ, Ž.:
Utjecaj WR-2721 (gamafos) na vrijeme preživljenja supraletno ozračenih štakora, poster
246. JERNEJ, B., ČIČIN-ŠAIN, L.:
Razina trombocitnog serotonina štakora - genetski nadgledan parametar
247. KLARICA, M., OREŠKOVIĆ, D., KOZUMPLIK, V.,
VRANJICAN, Z., BULAT, M.:
Hiperosmolaritet likvora i intrakranijalni tlak: Pokusi s 3H-vodom, poster
248. MUCK-ŠELER, D., PERIČIĆ, D.:
Utjecaj akutne primjene (-) propranolola na funkciju i broj 5-HT₂ receptora u mozgu, poster
249. OREŠKOVIĆ, D., VLADIĆ, A., MAROVIĆ, N.:
Distribucija 5-HIAA i HVA u cerebrospinalnom likvoru psa, poster
250. PERIČIĆ, D., MANEV, H.:
Dihidroergozin: Pro- ili anti-konvulziv?, poster
251. PEROVIĆ, S., ČIČIN-ŠAIN, L., ISKRIĆ, S.:
Rezerpinizacija trombocita štakora "in vivo": Ovisnost učinka o dozi i vremenski slijed deplecije serotonina
252. TVRDEIĆ, A., PERIČIĆ, D.:
Species specifična modulacija GABA-a receptora dihidroergozinom in vitro

16. INTERNATIONAL CONGRESS OF CHEMOTHERAPY

Jerusalem, Israel, 11.06.89.-16.06.89.

Sudionik: RADAČIĆ, M.

Prilog: 253. BORANIĆ, M., HORSMAN, M., OVERGAARD, J., RADAČIĆ, M.,
ŠKARIĆ, Đ., ŠKARIĆ, V., :
Toxicity of cis-DDP plus local hyperthermia and radiation reduced by tetrahydroindazolone carboxylic acid (HIDA).

THIRD YUGOSLAV SYMPOSIUM OF MOLECULAR SCIENCES

Ohrid, Jugoslavija, 12.06.89.-16.06.89.

Sudionici: IVANDA, M., KIRIN, D., LOVREKOVIĆ, D., MOHAČEK, V.

Prilozi: 254. FURIĆ, K., MOHAČEK, V.:
Fazni prijelaz u 1,2-diciklopropilacetilenu

255. GRACIN, D., RADIĆ, N., IVANDA, M.:
Utjecaj plazmatskog hidriranja na strukturu amorfnog silicija

256. IVANDA, M., ŠEGEDIN, M.:
Istraživanje starih slikarskih pigmenata mikro-Ramanovom spektroskopijom

257. LOVREKOVIĆ, D., PAVLOVIĆ, M., BARANOVIĆ, G.:
Analiza pouzdanosti metode Fourierove dekonvolucije opaženih Ramanovih spektara, poster

6TH ADRIATIC MEETING ON PARTICLE PHYSICS

Dubrovnik, Jugoslavija, 12.06.89.-22.06.89.

Sudionici: ANDRAŠI, A., ANDRIĆ, I., BARDEK, V., BILIĆ, N., DADIĆ, I.,
DEMETERFI, K., GUBERINA, B., KLABUČAR, D., KONDIĆ, Lj.,
MARTINIS, M., MELJANAC, S., MIKUTA-MARTINIS, V.,
NIŽIĆ, B., PALLE, D., PICEK, I., RAŠIN, A., ZOVKO, N.

Prilozi: 258. CLEYMANS, J., DADIĆ, I.:
Photon Interactions with Quark-Gluon Plasma at Finite Temperature
259. GUBERINA, B.:
Supergravity-Induced K^0 - \bar{K}^0 Mixing in the QCD Duality Approach
260. PICEK, I.:
Direct CP-Violation in Rare K-Decays, seminar

CONVEGNO: "ALGHE: AL SERVIZIO DELL'AMBIENTE E DELL'UOMO"

Trst, Italija, 12.06.89.-12.06.89.

Sudionici: JELISAVČIĆ, O., ZAVODNIK, D., ZAVODNIK, N.

FOURTH EUROPEAN CONFERENCE ON INDUSTRIAL BIOTECHNOLOGY

Varese, Italija, 12.06.89.-14.06.89.

Sudionik: RUSMAN, S.

Prilog: 261. RUSMAN, S., ŠUNJIĆ, V., GELO, M.:
Stereoselective Reduction of Some Aryl Ketones by Baker's Yeast

TREĆI JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O MOLEKULARNIM ZNANOSTIMA

Ohrid, Jugoslavija, 12.06.89.-16.06.89.

Sudionik: KLAJČ, B.

Prilog: 262. KLAJČ, B., DOMENICK, R.:
Konformacija monomera peptidoglikana u DMSO otopini dobivena pomoću jedno- i dvodimenzionalne NMR spektroskopije

XXXIII JUGOSLAVENSKA KONFERENCIJA ETAN-A

Novi Sad, Jugoslavija, 12.06.89.-17.06.89.

Sudionici: GAMBERGER, D., PETROVIĆ, B., ŠMUC, T.

Prilozi: 263. BAČE, M., KNAPP, V., KULIŠIĆ, P., PEVEC, D., GRGIĆ, D.,
JAKOPEC, S., ŠMUC, T.:
Proračun fluksa neutrona i gama fotona na površini istrošenog gorivnog elementa NE Krško
264. GAMBERGER, D.:
Definicija pravila na osnovi ograničenog broja primjera
265. PETROVIĆ, B., PEVEC, D., ŠMUC, T., URLI, N.:
Problemi gospodarenja gorivom u prijelaznim ciklusima NE Krško

X. JUGOSLOVENSKO SOVETUVANJE PO OPŠTA I PRIMENETA SPEKTROSKOPIJA

Ohrid, Jugoslavija, 12.06.89.-16.06.89.

Sudionik: GRACIN, D.

- Prilozi:**
- 266. GRACIN, D., RADIĆ, N., IVANDA, M.:
Utjecaj plazmatskog hidriranja na strukturne osobine amornog silicija
 - 267. GRACIN, D., HREN, I., KRAMARIĆ, Z.:
Detekcija mikrošupljina u amornom siliciju IR spektroskopijom

63RD COLLOID AND SURFACES SCIENCE SYMPOSIUM

Seattle, SAD, 18.06.89.-21.06.89.

Sudionik: HLADY, V.

- Prilozi:**
- 268. GOLANDER, C., HLADY, V., LIN, Y., ANDRADE, J.:
Adsorption of Three Plasma Proteins on the Silica Surface with Wettability Gradient, poster
 - 269. HLADY, V., LIN, Y., ANDRADE, J.:
The Distribution of Binding Sites Along the Wettability Gradient on the Modified Silica Surface, predavanje

1ST EUROPEAN CERAMIC SOCIETY CONFERENCE

Maastricht, Nizozemska, 18.06.89.-23.06.89.

Sudionik: PLANINIĆ, P.

- Prilozi:**
- 270. BRNIČEVIĆ, N., TUŠEK-BOŽIĆ, LJ., PLANINIĆ, P.,
TURKOVIĆ, A., POPOVIĆ, S., ŠANTIĆ, B., TOMAN, Ž.,
LEISING, G., SCHWEIGER, E.:
Spectral, Superconducting and Magnetic Properties of $\text{Ba}_2\text{YCu}_{3-x}\text{M}_x\text{O}_{7-\delta}$, poster
 - 271. TKALČEC, E., IVANKOVIĆ, H., GRŽETA, B.:
The Influence of Thermal Treatment on the Crystallization of High-Quartz in Zn-O-Mg- Al_2O_3 - Ba_2O_3 - SiO_2 System

SULFUR-CENTERED REACTIVE INTERMEDIATES IN CHEMISTRY AND BIOLOGY NATO ASI

Maratea, Italija, 18.06.89.-30.06.89.

Sudionik: BONIFAČIĆ, M.

- Prilog:**
- 272. SCHONEICH, C., BONIFAČIĆ, M., ASMUS, K.:
On the Reactivity of RS Radicals in H-Atom Abstraction Process

XI JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O ELEKTROKEMIJI

Rovinj, Jugoslavija, 18.06.89.-22.06.89.

- Sudionici:** HODKO, D., KRZNARIĆ, D., MALJKOVIĆ, M., MILUNOVIĆ, M., PRAVDIĆ, V., VUKOVIĆ, M.
- Prilozi:**
- 273. ATANASOSKI, R., DEKANSKI, A., ATANASOSKA, L., VUKOVIĆ, M.:
Elektrokemijski kodeponovane prevlake rutenijuma i iridijuma na titanu: površinski sastav, poster
 - 274. HODKO, D., PRAVDIĆ, V.:
Pasivacija amorfnih slitina $MxNy$ ($M=Fe, Ni$; $N=B, P$) u kiselom mediju, poster
 - 275. KVASTEK, K., BAREŠIĆ, H., HODKO, D., PRAVDIĆ, V.:
Stvaranje primarnih pasivnih filmova na nikalnim slitinama, poster
 - 276. MALJKOVIĆ, M.:
Uticaj dodataka sulfida na elektrohemijsko ponašanje glatke Fe-elektrode u alkalnoj sredini, referat
 - 277. PLAVŠIĆ, M., KRZNARIĆ, D., ČOSOVIĆ, B.:
Utjecaj nelonskog tenzida Tritona-X-100 na elektrokemijski proces bakra u kloridnim otopinama,
 - 278. ŠARIĆ, B., ČOSOVIĆ, B., KOZARAC, Z.:
Elektrokemijski procesi p-nitrofenola u prisustvu površinski aktivnih tvari
 - 279. VUKOVIĆ, M., ČUKMAN, D., ATANASOSKI, R.:
Elektrokemijska prevlaka rutenija-iridija na titanu. Anodna stabilnost u kiselim otopinama

WATER POLLUTION CONTROL IN THE BASIN OF THE RIVER DANUBE

Novi Sad, Jugoslavija, 20.06.89.-23.06.89.

- Sudionik:** LULIĆ, S.
- Prilog:**
- 280. ČONKIĆ, L., IVO, M., LULIĆ, S., KOŠUTIĆ, K., SIMOR, J., VANCURA, P., SLIVKA, J., BIKIT, I.:
The Impact of the Chernobyl Accident on the Radioactivity of the River Danube

ANNIVERSARY ADRIATICO RESEARCH CONFERENCE ON INTERFACE BETWEEN QUANTUM FIELD THEORY AND CONDENSED MATTER PHYSICS

Trieste, Italija, 20.06.89.-23.06.89.

- Sudionik:** DEMETERFI, K., PICEK, I.

VIII INT. CONF. CHEMISTRY OF SOLID/LIQUID INTERFACES

Rovinj, Crveni otok, Jugoslavija, 22.06.89.-01.07.89.

- Sudionici:** ĆOSOVIĆ, B., DRAGČEVIĆ, Đ., HODKO, D., KRZNARIĆ, D., MARKOVIĆ, M., MILUNOVIĆ, M., PLAVŠIĆ, M., PRAVDIĆ, V., VOJVODIĆ, V., VUKOVIĆ, M.,
- Prilog:**
- 281. HODKO, D., KVASTEK, K., PRAVDIĆ, V.:
Electrochemical and Photoelectrochemical Properties of Passive on Formed Glassy Alloys: Fe₈₀B₂₀ and Fe₈₀P₂₀, poster
 - 282. KOMUNJER, Lj., MARKOVIĆ, M., FUREDI-MILHOFFER, H.:
The Inhibitory and Promotory Effect of Glutamic acid on the Precipitation Kinetics of Calcium Oxalate, poster
 - 283. KOZARAC, Z., ĆOSOVIĆ, B., ŠARIĆ, B., DHATHATHREYAN, A., MOBIUS, D.:
Interaction of Para-Nitrophenol with Lipids at Hydrophobic Interfaces
 - 284. MARKOVIĆ, M., FOWLER, B., BROWN, W.:
Formation of Octacalcium Phosphate-Polycarboxylate Double Salts
 - 285. PLAVŠIĆ, M., KRZNARIĆ, D., ĆOSOVIĆ, B.:
The Influence of Triton-X-100 on the Electrochemical Processes of Copper in Chloride Solutions, poster

5TH ANNUAL THEORETICAL CHEMISTRY GROUP SEMINAR "TOPICS IN THEORETICAL CHEMISTRY"

Zagreb, Jugoslavija, 22.06.89.-22.06.89.

- Sudionik:** GRAOVAC, A.
- Prilog:**
- 286. GRAOVAC, A.:
Spectral Density and Its Use in Chemistry

II INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PROTEINASE INHIBITORS AND BIOLOGICAL CONTROL

Brdo kod Kranja, Jugoslavija, 25.06.89.-28.06.89.

- Prilog:**
- 287. VITALE, Lj., ABRAMIĆ, M.:
New chloride-activated aminopeptidase from human erythrocytes

31.SIMPOZIJ ETAN U POMORSTVU

Zadar, Jugoslavija, 26.06.89.-28.06.89.

- Sudionik:** SKALA, K.
- Prilog:**
- 288. SKALA, K., HORVAT, S., RAKOČEVIĆ, S.:
Adaptivna detekcija laserkog zračenja, saopćenje

MATH/CHEM/COMP 1989

Dubrovnik, Jugoslavija, 26.06.89.-01.07.89.

Sudionici: GRAOVAC, A., KLASINC, L., PAŠA-TOLIĆ, L., TRINAJSTIĆ, N., ŽIVKOVIĆ, T.

- Prilozi:**
- 289. GRAOVAC, A.:
Spectral Density and Its Use in Chemistry
 - 290. KLASINC, L.:
Quantum Chemical Calculations on Steroids, predavanje
 - 291. NIKOLIĆ, S., TRINAJSTIĆ, N.:
The Conjugated-Circuit Model
 - 292. PANZOVA, B., GAON, I., TRINAJSTIĆ, N.:
A QSAR Study of Antimicrobial Activity of Pyrrolinones
 - 293. PAŠA-TOLIĆ, L., KLASINC, L., SPIEGEL, H., KNOP, J., MCGLYNN, S.:
Electron structure and Long-Range Interaction in Androstanes, poster
 - 294. ŽIVKOVIĆ, T.:
Calculation of the Isoenergy Surfaces by the LRP Method

LJETNA ŠKOLA MLADIH FIZIČARA

Split, Jugoslavija, 26.06.89.-01.07.89.

Sudionik: MILJANIĆ, Đ.

- Prilog:**
- 295. MILJANIĆ, Đ.:
Hladna fuzija

SUMMER SCHOOL IN HIGH ENERGY PHYSICS AND COSMOLOGY

Trieste, Italija, 26.06.89.-18.08.89.

Sudionici: KONDIĆ, Lj., MELJANAC, S.

6TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NETWORKS, SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, ISYNT'90

Zagreb, Jugoslavija, 27.06.89.-29.06.89.

Sudionik: MARIĆ, I.

- Prilog:**
- 296. MARIĆ, I.:
Transparent Autocalibration of Computer Controlled Measurement Systems

MECHANISMS OF DRUG AND RADIATION RESISTANCE OF TUMOR CELLS SATELLITE SYMPOSIUM OF THE INTERNATIONAL CONGRESS OF RADIOLOGY

Villejuif, Francuska, 28.06.89.-30.06.89.

Sudionici: FERLE-VIDOVIĆ, A., OSMAK, M., PETROVIĆ, D.

- Prilozi:**
297. FERLE-VIDOVIĆ, A., PETROVIĆ, D., OSMAK, M., BEKETIĆ, L., LEVI, F.:
Cell cycle dependent response of cultured cells to combined anticancer treatment
298. OSMAK, M.:
Repeated Irradiations of Gamma Rays Change the Sensitivity of Human and Animal Cells to Cytotoxic Drugs

19TH FEBS MEETING

Rome, Italija, 02.07.89.-07.07.89.

Sudionici: PETRANOVIĆ, D., PETRANOVIĆ, M.

- Prilozi:**
299. PETRANOVIĆ, D., EHRLICH, S., PETRANOVIĆ, M., RADMAN, M.:
- A role for DNA ligase in the formation of deletions - Some restriction endonuclease tolerate single mismatches of the pyrimidine-purine type
300. PETRANOVIĆ, M., RADMAN, M.:
Some Restriction Endonuclease Tolerate Single Mismatches of the Pyrimidine-purine Type

12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON FEW BODY PROBLEMS IN PHYSICS

Vancouver, Kanada, 02.07.89.-08.07.89.

Sudionici: MILJANIĆ, D., ŠLAUS, I.

- Prilozi:**
301. BLAGUS, S., BLYTH, C., CALVI, G., KARBAN, O., LATTUADA, M., MILJANIĆ, D., RIGGI, F., SPITALERI, C., ZADRO, M.:
4H and 2H + 3H Reactions
302. CLAJUS, M., EGUN, P., GRUEBLER, W., HAUTLE, P., VAURIDEL, B., ŠLAUS, I., SPERISEN, F., KRETSCHMER, W., RAUSCHER, A., WEIDMANN, R.:
Investigation of Epsilon1 in the n-p System by the Measurement of the Polarization Transfer Coefficient K_{yy} in p-d Elastic Scattering
303. DHUGA, K., BERMAN, B., BRISCOE, W., HANSON, D., MATTHEWS, S., MOKHTARI, A., SMITH, C., BARLOW, D., NEFKENS, B., PILLAI, C.:
Charge Symmetry Violation in pion+ and pion- Elastic Scattering from 3H and 3He
304. FELSHER, P., HOWELL, C., TORNOW, W., ŠLAUS, I., LAMBERT, J., TREADO, P., MERTENS, G., HANLY, J., ROBERTS, M., WEISEL, G.:
Analyzing Power Measurements of the +d d--p+d+n Breakup Reaction

305. ŠLAUS, I., EPSTEIN, M., SHANNON, D., MDLALOSE, T., FIEDELDEY, H., SANDHAS, W.:
How Well Does the Four Body Calculation Describe the $3\text{He}(p, \text{pd})p$ Reaction?
306. TORNOW, W., FELSHER, P., HOWELL, C., MERTENS, G., AL OHALI, M., CHEN, Z., HANLY, J., WEISEL, G., ŠLAUS, I., WALTER, R.:
Elastic Neutron-Deuteron Analyzing Power Data below 10 MeV
307. WITALA, H., CORNELIUS, T., GLOCKLE, W., ŠLAUS, I., GRUEBLER, W., EGUN, P., CLAJUS, M., HAUTLE, P.:
The 3Pj Nucleon-Nucleon Phase Shifts and the Proton Deuteron Elastic Scattering
308. ZADRO, M., CALVI, G., LATTUADA, M., MILJANIĆ, Đ., RIGGI, F., SPITALERI, C.:
Excitation Function of the Quasi Free Contributions in the $2\text{H}(7\text{Li}, \text{zz})\text{n}$ and $2\text{H}(6\text{Li}, \text{z}^3\text{He})\text{n}$ Reactions

ICENES'89

Karlsruhe, Njemačka SR, 03.07.89.-06.07.89.

Sudionik: TOMAŠ, P.

Prilog: 309. BLAGUS, S., BOGOVAC, M., HODKO, D., KRČMAR, M., MILJANIĆ, Đ., TOMAŠ, P., VUKOVIĆ, M.:
Search for the Stimulated $\text{D} + \text{D}$ Nuclear Fusion in PdDx

FIFTEENTH SESSION OF THE ASSEMBLY, IOC (UNESCO)

Paris, Francuska, 04.07.89.-19.07.89.

Sudionik: KONRAD, Z.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM: MOLECULAR BIOLOGY OF HEMATOPOIESIS.

Innsbruck, Austrija, 09.07.89.-12.07.89.

Sudionik: KRIŽANAC-BENGEZ, L., OSMAK, M., POLJAK-BLAŽI, M., RADOŠEVIĆ, K., ŽUPANOVIĆ, Ž.

Prilog: 310. KRIŽANAC-BENGEZ, L., MAROTTI, T., BORANIĆ, M.:
Influence of Leu-enkefalin on clonal growth of bone marrow cells in culture

311. POLJAK-BLAŽI, M., RADOŠEVIĆ, K., ŽUPANOVIĆ, Ž., OSMAK, M.:
Induction of leukemogenic viruses by high dose of UV-C light

XIX INTERNATIONAL RADIATION PROTECTION SYMPOSIUM (ICPIG)

Beograd, Jugoslavija, 09.07.89.-14.07.89.

Sudionik: KRAJCAR-BRONIĆ, I.

Prilog: 312. KRAJCAR-BRONIĆ, I., OBELIĆ, B., SRDOČ, D.:
Electron Multiplication Process in Proportional Counter Filled with Mixture of Argon and Polyatomic Gas

8TH INTERNATIONAL ZEOLITE CONFERENCE

Amsterdam, Nizozemska, 10.07.89.-14.07.89.

Sudionik: SUBOTIĆ, B.

Prilog: 313. GRUJIĆ, E., SUBOTIĆ, B., DESPOTOVIĆ, L.:
Transformation of Zeolite A into Hydroxysodalite. III. The Influence
of Temperature on the Kinetics of Transformation, poster

DEFECTS IN SEMICONDUCTORS: WHERE ARE WE NOW?

Albany, N.Y., SAD, 14.07.89.-15.07.89.

Sudionik: DESNICA, U.

Prilog: 314. DESNICA, U.:
Slow-Relaxation Phenomena in Semi-Insulating GaAs

XVIIIth ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR EXPERIMENTAL HEMATOLOGY

Paris, Francuska, 16.07.89.-20.07.89.

Sudionici: ANTICA, M., BORANIĆ, M., VITALE, B.

Prilozi: 315. ANTICA, M., JAKŠIĆ, B., VITALE, B.:
Direct characterisation of proliferating B-CLL lymphocytes.
316. ANTICA, M., KOZJEK, L., GABRILOVAC, J., VITALE, B.:
Thymosin treatment of cyclophosphamide suppressed CBA mice
improves anti-tumor response.
317. BATINIĆ, D., TINDLE, R., BORANIĆ, M., BOBAN, D.,
MARKOVIĆ, M., SUČIĆ, M.:
Expression of hematopoietic progenitor cell-associated antigen
BI-3C5 CD34 in leukemia

ADRIATICO RESEARCH CONFERENCE ON STRONGLY CORRELATED ELECTRON SYSTEMS

Trieste, Italija, 16.07.89.-21.07.89.

Sudionici: BRAKO, R., CRLJEN, Ž., ŠOKČEVIĆ, D., TOMAŠ, M.S.

GORDON CONFERENCE ON LINE AND POINT DEFECTS IN SEMICONDUCTORS

Plymouth, N.H., SAD, 17.07.89.-21.07.89.

Sudionik: DESNICA, U.

Prilog: 318. DESNICA, U.:
Traps-Induced Photo-Conductivity in SI GaAs

CONFERENCE ON HIGH-TEMPERATURE SUPERCONDUCTORS

Stanford, SAD, 23.07.89.-28.07.89.

Prilog: 319. WENDIN, G., CRLJEN, Ž.:
Photoionization Cross Sections of High-Tc Superconductors

GORDON RESEARCH CONFERENCE ON CALCIUM PHOSPHATES

Newport, Rhode Island, SAD, 24.07.89.-28.07.89.

Sudionik: ŠKRTIĆ, D.

Prilog: 320. ŠKRTIĆ, D., EAMES, E.:
Effect of Membrane Cholesterol on the Calcium Phosphate Formation in Aqueous Suspensions of Anionic Liposomes, poster

THIRD SYMPOSIUM OF THE PROTEIN SOCIETY

Seattle, U.S.A., 29.07.89.-02.08.89.

Prilog: 321. ABRAMIĆ, M., HIRSCHFELD, S., LEVINE, A., PROTIĆ, M.:
Detection and purification of damage-specific DNA binding protein from monkey kidney cells

31ST ROCKY MOUNTAIN CONFERENCE (EPR SYMPOSIUM)

Denver, SAD, 30.07.89.-04.08.89.

Sudionik: PERIĆ, M.

Prilozi: 322. BOWMAN, M., MICHALSKI, T., PERIĆ, M., HALPERN, H.:
The Dynamics of Spin-Labelled Chlorophyll in Solution
323. HALPERN, H., PERIĆ, M., BOWMAN, M., NGUYEN, T., TEICHER, B.:
In Vivo Imaging Oxymetry at Low Frequencies
324. PERIĆ, M., HALPERN, H., BOWMAN, M., NGUYEN, T., TEICHER, B.:
Physical, Chemical Aspects of a Spin Label Selectively Deuterated to Enhance Oxymetric Sensitivity

ASPP/CSPP 1989 ANNUAL MEETING

Toronto, Kanada, 30.07.89.-03.08.89.

Prilog: 325. KOJIĆ-PRODIĆ, B., MAGNUS, V., NIGOVIĆ, B., RUŽIĆ-TOROŠ, Ž.:
Structural analysis of amino acid conjugates of indole-3-acetic acid

32ND IUPAC CONGRESS

Stockholm, Švedska, 02.08.89.-07.08.89.

Sudionici: BILINSKI, H., BRNIČEVIĆ, N., HADŽIJA, O., TONKOVIĆ, M., TUŠEK-BOŽIĆ, Lj.

Prilozi: 326. BRNIČEVIĆ, N., KASHTA, A., NOTHIG-HUS, D., RUŽIĆ-TOROŠ, Ž.:
Solvolitic Reactions of Niobium and Tantalum Hexanuclear Cluster Units in Aliphatic Alcohols, poster
327. HIMDAN, T., BILINSKI, H.:
Preparation and Characterisation of Aluminium(III) Compounds with Valine, Leucine, Serine, Proline and Histidine
328. ŠKVORC, I., ZAMBELI, N., HADŽIJA, O., ISKRIĆ, S.:
Model Investigation of Mobilization of Metals from Soil by Some Benzene Derivatives, poster

329. TONKOVIĆ, M., BILINSKI, H.:
Preparation and Characterisation of Al(III)-Sugar Compounds,
poster

330. TUŠEK-BOŽIĆ, L.:
Ion-pairing of Some Alkali Monoethyl Benzeneazophosphonates
and Their Crown Ether Complexes, poster

6TH INTERNATIONAL SWARM SEMINAR

New York, SAD, 02.08.89.-05.08.89.

Sudionik: RUPNIK, K.

Prilog: 331. ASAF, U., RUPNIK, K., FELPS, W., MCGLYNN, S.P.:
Scattering of Electrons of High-Molecular Rydbergs in Dense
Atomic and Molecular Gases

SEVENTH INTERNATIONAL CONGRESS OF IMMUNOLOGY

Berlin, Njemačka SR, 02.08.89.-06.08.89.

Sudionici: JURIN, M., ŽARKOVIĆ, N.

Prilozi: 332. JURIN, M., ŽARKOVIĆ, N., HRŽENJAK, M., ILIĆ, Z.:
The use of Mistletoe extract Isorel in combined tumor therapy
333. ŽARKOVIĆ, N., OSMAK, M., JURIN, M., DOMINIS, M.,
BATIBIĆ, D., ZGAGA, V., ŽARKOVIĆ, K.:
Development of lymphoma in mice after transplantation of
embryonal cells treated in vitro with melanoma cell-free extract.

WORKSHOP ON PHENOMENOLOGY IN HIGH ENERGY PHYSICS

Trieste, Italija, 16.08.89.-18.08.89.

Sudionici: KLABUČAR, D., PICEK, I.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PREPARATION OF FUNCTIONAL MATERIALS AND INDUSTRIAL CRYSTALLIZATION '89

Osaka, Japan, 18.08.89.-19.08.89.

Prilog: 334. GARSIDE, J., BREČEVIĆ, L., KRALJ, D.:
On the Formation of Calcium Oxalate Hydrates, predavanje

ELEVENTH CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF DEVELOPMENTAL BIOLOGISTS

Utrecht, Nizozemska, 20.08.89.-25.08.89.

Sudionik: SPAVENTI, R.

Prilog: 335. SPAVENTI, R., PAVELIĆ, K.:
Insulin and insulin-like growth factor I (IGF I) in early mouse
embryogenesis.

THE 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PIXE AND ITS ANALYTICAL APPLICATIONS

Amsterdam, Nizozemska, 20.08.89.-26.08.89.

Sudionici: JAKŠIĆ, M., ORLIĆ, I., VAJIĆ, M., VALKOVIĆ, V.

- Prilozi:**
- 336. JAKŠIĆ, M., VAJIĆ, M., VALKOVIĆ, V.:
Applications of Concentration Depth Profiling with PIXE
 - 337. ORLIĆ, I., VAN LANGEVELDE, F., VIS, R.:
The Influence of Sample Roughness on the Quantification of micro-PIXE
 - 338. ORLIĆ, I., TROS, G., VIS, R.:
TT PIXE - The Package of Computer Programs for Quantitative Thick Target PIXE Analysis

1989 INTERNATIONAL NUCLEAR PHYSICS CONFERENCE

Sao Paulo, Brazil, 20.08.89.-26.08.89.

Sudionik: CINDRO, N.

- Prilozi:**
- 339. BOŽIN, M., ZAHAR, M., COFFIN, J.P., RAMI, F., JUNDT, F., WAGNER, P., GUILLAUME, G., FINTZ, P., RASTEGAR, B.:
Light Particle-Fragment Correlations in Heavy-Ion Reactions. Shadow Effect in Pre-Equilibrium Emission, poster
 - 340. CINDRO, N., DATTA, S.:
On the Geometrical Approach to $^{12}\text{C} + ^{12}\text{C}$ Resonances
 - 341. DATTA, S., CINDRO, N.:
Criticism of the Group-Theoretical Approach to Heavy-Ion Resonances
 - 342. RASTEGAR, B., ZAHAR, M., COFFIN, J.P., WAGNER, P., RAMI, F., BOŽIN, M., GUILLAUME, G., JUNDT, F., FINTZ, P.:
Multiplicities of Alpha-Particles in the $^{40}\text{Ar} + ^{13}\text{C}$ Reaction, poster
 - 343. ZAHAR, M., COFFIN, J.P., WAGNER, P., BOŽIN, M., GUILLAUME, G., JUNDT, F., RAMI, F., FINTZ, P., MALKI, A., HEUSCH, B., RASTEGAR, B.:
Pre-Equilibrium Emission versus Evaporation in Inverse Kinematic Reactions, poster

12TH EUROPEAN CRYSTALLOGRAPHIC MEETING

Moskva, SSSR, 20.08.89.-29.08.89.

Sudionik: POPOVIĆ, S.

- Prilog:**
- 344. POPOVIĆ, S., LOEFFLER, H., GRŽETA, B., WENDROCK, G., CZURRATIS, P.:
Lattice Constant of Al-Rich Matrix of Two Al-(8 and 24) at % Zn Alloys in Equilibrium with (Metastable) Guinier-Preston Zones and Beta(Zn) Equilibrium Phase

THIRD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FEEDING AND NUTRITION IN FISH

Toba, Japan, 28.08.89.-01.09.89.

Sudionik: TESKEREDŽIĆ, E.

Prilog: 345. TESKEREDŽIĆ, Z., TESKEREDŽIĆ, E., TOMEČ, M.:
The Influence of Different Kinds of Oil on Growth of Rainbow Trout

THE SEVENTH INTERNATIONAL MEETING ON FERROELECTRICITY

Saarbrücken, SR Njemačka, 28.08.89.-01.09.89.

Sudionik: RAKVIN, B.

Prilozi: 346. DALAL, N., RAKVIN, B.:
Electric Polarization as a New Orbach-type Relaxation
347. DALAL, N., KAHOL, P., RAKVIN, B., WUNG, C.:
Endor Detection of Ferroelectric and Anti-Ferroelectric Phase Transitions

TOPICAL MEETING ON VARIATIONAL PROBLEMS

Trieste, Italija, 28.08.89.-08.09.89.

Sudionik: MIKELIĆ, A.

Prilog: 348. MIKELIĆ, A.:
Mathematical Theory of Stationary Miscible Filtration

XII INTERNATIONAL WORKSHOP ON NUCLEAR PHYSICS

Iguassu, Brazil, 28.08.89.-30.08.89.

Sudionik: CINDRO, N.

RELATIVISTIC ASPECTS OF NUCLEAR PHYSICS

Rio de Janeiro, Brazil, 30.08.89.-01.09.89.

Sudionik: CINDRO, N.

XIXTH EUROPEAN CONGRESS ON MOLECULAR SPECTROSCOPY

Dresden, Njemačka DR, 04.09.89.-08.09.89.

Sudionici: BARANOVIĆ, G., VOLOVŠEK, V.

Prilozi: 349. NYULASZI, L., GYURICZA, A., REFFY, J., VESZPREMI, T.,
KLASINC, L., KOVAČ, B.:
Substituent Effect on the Furane Ring Investigated by Ultraviolet Photoelectron Spectroscopy, poster
350. VIKIĆ-TOPIĆ, D., MEIĆ, Z., BARANOVIĆ, G.:
NMR, IR and Raman Spectroscopic Investigation of Deuterated trans-N-Benzylideneanilines
351. VOLOVŠEK, V., BARANOVIĆ, G., BISTRIČIĆ, L.:
A Valence Force Field for Benzophenone and 4,4'-dimethylbenzophenone

INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE APPLICATIONS OF THE MOESSBAUER EFFECT

Budimpešta, Mađarska, 04.09.89.-08.09.89.

- Prilog:** 352. RISTIĆ, M., POPOVIĆ, S., MUSIĆ, S.:
Lattice Parameters and ^{57}Fe Moessbauer Spectra of the System $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-In}_2\text{O}_3$

9TH SYMPOSIUM ON COMPUTER ARITHMETIC

Santa Monica, SAD, 06.09.89.-08.09.89.

- Sudionik:** GAMBERGER, D.
- Prilog:** 353. GAMBERGER, D.:
Incompletely Specified Numbers in Residue Number System - Definition and Application

6TH EUROPEAN SYMPOSIUM ON ORGANIC CHEMISTRY (ESOC-6)

Beograd, Jugoslavija, 10.09.89.-15.09.89.

- Sudionici:** BONIFAČIĆ, M., GELO, M., GRAOVAC, A., KASELJ, M., KOVAČEK, D., MLINARIĆ-MAJERSKI, K., PAVLOVIĆ, D., RAZA, Z., ŠINDLER-KULYK, M., ŠKARIĆ, V., ŠUNJIĆ, V., VARGA, L.
- Prilozi:** 354. BONIFAČIĆ, M., ANKLAM, E.:
One-Electron Reduction of Sulfonium Salts; A Pulse Radiolysis Study
355. ECKERT-MAKSIĆ, M., HODOŠČEK, M., KOVAČEK, D., MITIĆ, D., MAKSIĆ, Z., POLJANEC, K.:
Mills-Nixon Effect in Benzocyclobutenes
356. GRAOVAC, A.:
On Topological Effect on Molecular Orbitals
357. LJUBENKOV, I., BONIFAČIĆ, M., ECKERT-MAKSIĆ, M.:
Chemistry of 5-bromo-6-deoksy-ascorbic acid, poster
358. LJUBENKOV, I., BONIFAČIĆ, M., ECKERT-MAKSIĆ, M.:
Long Range Orbital Interactions in syn-Diepoxy-naphthalene Derivatives.
359. MAJERSKI, Z., KASELJ, M., MLINARIĆ-MAJERSKI, K.:
Chemistry of 2.2.1 propellane, Book of abstracts, str. 239
360. MARGETIĆ, D., ECKERT-MAKSIĆ, M.:
Reactivity of Disubstituted Naphthalenes in $\text{BF}_3\text{:H}_2\text{O-Et}_3\text{SiH}$
361. PAVLOVIĆ, D., ŠINDLER-KULYK, M., MAJERSKI, Z.:
The chemistry of 2,8-didehydro-9-noradamantanone
362. RAZA, Z., RUSMAN, S., GELO, M., ŠUNJIĆ, V.:
Stereoselective Catalytic Reductions of Some Alkanes and Ketones, Knjiga sažetaka, str. 200.
363. ŠUNJIĆ, V., RAZA, Z., SANKOVIĆ, M.:
Heptamolybdate Ion Catalysed Isomerisation of Monosaccharides, Knjiga sažetaka, str. 30.

364. ŠUNJIĆ, V., RAZA, Z., ŠEPAC, D.:
Chiral Catalytic Complexes of 5-(pyrid-2-yl)1,4-benzo-diazepines,
Knjiga sažetaka, str. 200.
365. VARGA, L., HORVAT, Š.:
Synthesis of carbohydrate- Leu5 enkephalin conjugates, poster
366. VRANEŠIĆ, B., KANTOCI, D., TOMAŠIĆ, J., BENEDETTI, F.:
Synthesis of novel adamantyl peptides. II.

"OUR WORLD", THE SUMMIT ON THE ENVIRONMENT

Toronto, Canada, 10.09.89.-17.09.89.

Sudionik: PRAVDIĆ, V.

Prilog: 367. PRAVDIĆ, V.:
The Development of a National Strategy of Environmental Management in Yugoslavia in a Broader European Context

198TH NATIONAL MEETING

Miami Beach, USA, 10.09.89.-15.09.89.

Sudionik: SVETLIČIĆ, V.

Prilog: 368. CHRISTIAN, P., KARIV-MILLER, E., SVETLIČIĆ, V.:
Electrogeneration and Catalytic Properties of (Dimethyl-Pyrrolidinium)(Pbs)

6. OPTIMA MEETING

Delphi, Grčka, 10.09.89.-16.09.89.

Sudionik: LOVRIĆ, A., RAC, M.

Prilog: 369. LOVRIĆ, A., RAC, M.:
A Comparison of the Coastal Vegetation in Greece with Those of Yugoslav, Bulgarian and Turkey Coasts

370. RAC, M., LOVRIĆ, A.:
Insular Woody Endemics of Brassica and Related Ancient Cultivars in the Adriatic Archipelago

8. WORLD CLEAN AIR CONGRESS

Hague, Nizozemska, 11.09.89.-15.09.89.

Sudionici: CVITAŠ, T., KLASINC, L., BUTKOVIĆ, V.

Prilozi: 371. ALEBIĆ-JURETIĆ, A., CVITAŠ, T., KLASINC, L.:
Kinetics of the Heterogeneous Ozonolysis of PAH Adsorbed on Silica-Gel, poster

372. BUTKOVIĆ, V., CVITAŠ, T., KLASINC, L.:
Photochemical Ozone in the Mediterranean, poster

INTERNATIONAL KILMER MEMORIAL CONFERENCE ON THE STERILIZATION OF MEDICAL PRODUCTS

Moskva, SSSR, 11.09.89.-15.09.89.

- Sudionik:** DVORNIK, I.
- Prilog:** 373. DVORNIK, I.:
Točnost dozimetrije kao uvjet za ranu dijagnozu akutne radijacione bolesti u nuklearnom akcidentu

SYMPOSIUM ON SOLID STATE LUMINESCENCE

Miami Beach, SAD, 11.09.89.-15.09.89.

- Sudionik:** HLADY, V.
- Prilog:** 374. HLADY, V., LIN, Y., ANDRADE, J.:
Fluorescence Characterization of the Wettability Gradient on the Modified Silica Surfaces, poster

22ND ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR RADIATION BIOLOGY

Brussels, Belgija, 11.09.89.-16.09.89.

- Sudionik:** SALAJ-ŠMIC, E.
- Prilog:** 375. SALAJ-ŠMIC, E., LERŠ, N., TRGOVČEVIĆ, Ž.:
Overproduction of SSB protein increases UV-induced mutagenesis in Escherichia coli

6. KONGRES MIKROBIOLOGA JUGOSLAVIJE

Maribor, Jugoslavija, 11.09.89.-15.09.89.

- Prilog:** 376. JUROŠ, S., POKRIĆ, B., PUČAR, Z., ČAJAVEC, S.,
NEMARNIK, Đ.:
Influence of Vaccination procedure on Immunoprotection of Chick-
ens Against Newcastle Disease Virus

WORKSHOP ON MATERIALS SCIENCE AND PHYSICS OF NON-CONVENTIONAL ENERGY SOURCES, ICTP

Trst, Italija, 11.09.89.-29.09.89.

- Sudionici:** DESNICA, D., DESNICA, U., DUBČEK, P., ETLINGER, B.,
ŠANTIĆ, B., VLAHOVIĆ, B.

INTERNATIONAL WORKSHOP ON INTERCOMPARISON OF 14C LABORATORIES

Glasgow, Velika Britanija, 12.09.89.-15.09.89.

- Sudionik:** HORVATINČIĆ, N.
- Prilog:** 377. HORVATINČIĆ, N., SRDOČ, D., OBELIĆ, B.,
KRAJCAR BRONIĆ, I.:
Radiocarbon Dating of Intercomparison Samples at Zagreb 14C laboratory

VII SEMINAR PRIMIJEJENE MATEMATIKE

Osijek, Jugoslavija, 13.09.89.-15.09.89.

Sudionici: DUVNJAK, A., MIKELIĆ, A.

Prilozi: 378. MIKELIĆ, A., DUVNJAK, A.:

Jednodimenzionalni inkompresibilni dvofazni tok s fiksnim padom tlaka

379. MIKELIĆ, A., PRNIĆ, Ž.:

Numeričko rješavanje jednačbe Buckley-Leveretta upotrebom TVD-shema

HERBSTTAGUNG DER GESELLSCHAFT FÜR BIOLOGISCHE CHEMIE

Osnabruck, SR Njemačka, 13.09.89.-15.09.89.

Prilozi: 380. UGARKOVIĆ, Đ., SCHRODER, H., WENGEN, R., JAHN, P.,
BACHMANN, M., MULLER, W.:

Modulation of transport of mRNA from nucleus to cytoplasm by nuclear binding of insulin and EGF

381. WENGER, R., UGARKOVIĆ, Đ., SCHRODER, H., MULLER, W.:

Temporary activation of the nuclear double-stranded RNA-dependent (2'-5') A synthetase/RNase L system after infection of H9 cells with HIV-1

SASTANAK DRUŠTVA NUKLEARNIH FIZIČARA JUGOSLAVIJE

Kupari, Jugoslavija, 14.09.89.-18.09.89.

Sudionici: BATINIĆ, M., BUNČIĆ, P., KADIJA, K., LJUBIČIĆ, A.,
MILJANIĆ, Đ., PAIĆ, G., VRANIĆ, D.

Prilozi: 382. MILJANIĆ, Đ.:

Rezultati mjerenja višestrukih nuklearnih reakcija na niskim energijama

383. PAIĆ, G.:

Detektor RICH

384. VRANIĆ, D.:

Rezultati mjerenja u okviru Kolaboracije NA35

XXV MEĐUNARODNA ŠKOLA FIZIKE ELEMENTARNIH ČESTICA

Kupari, Jugoslavija, 14.09.89.-01.10.89.

Sudionici: BATINIĆ, M., KLOBUČAR, D.

JOINT MEETING OF THE AUSTRIAN, GERMAN, SWISS AND YUGOSLAV BIOPHYSICS SOCIETIES

Todtmoos, Njemačka DR, 17.09.89.-20.09.89.

Sudionici: ILAKOVAC-KVEDER, M., PIFAT, G., SOKOLIĆ, F.

Prilozi: 385. BRNJAS-KRALJEVIĆ, J., PIFAT, G., HERAK, J.:

Oxidation-induced Changes on the Surface of Low Density Lipoproteins

386. ILAKOVAC-KVEDER, M., SCHARA, M.:

Metabolism of Free Radicals

387. PIFAT, G., SOMA, M., MORRISETT, J.:
Interaction of Divalent Ions with LDL: Circular Dichroism and ³¹P NMR Studies
388. SOKOLIĆ, F., PERERA, A., GUISSANI, Y.:
Behaviour of a Liquid in Contact With a Solid Wall
389. VIKIĆ-TOPIĆ, D., JANDRIJEVIĆ-MLAKAR, M., PLAVŠIĆ, D.:
On the Relationship Between Chemical Structure and Physico-Chemical Properties and Biological Activities of 1,4- and 3,1-benzoxazidione Derivatives, poster

THIRD EUROPEAN CONFERENCE ON LOW DIMENSIONAL CONDUCTORS AND SUPERCONDUCTORS

Dubrovnik, Jugoslavija, 18.09.89.-22.09.89.

Sudionici: BRNIČEVIĆ, N., DULČIĆ, A., POŽEK, M.

- Prilozi:** 390. BRNIČEVIĆ, N., PLANINIĆ, P., PALJEVIĆ, M., TUŠEK-BOŽIĆ, L., LEISING, G., SCHWEIGER, E., LANG, W.:
Reproducible Synthesis of High-Temperature Superconducting Phase in Bi(Pb)-Ca-Sr-Cu-O System, poster
391. DULČIĆ, A., RAKVIN, B., POŽEK, M.:
Mechanisms of Microwave Absorption
392. RAKVIN, B., POŽEK, M., DULČIĆ, A.:
Determination of the London Penetration Depth from ESR Linewidths

XIII INTERNATIONAL SCHOOL OF THEORETICAL PHYSICS

Szczyrk, Poland, 18.09.89.-26.09.89.

Sudionik: HUEBSCH, T.

- Prilog:** 393. HUEBSCH, T.:
All the String's Vacua

3RD BALKAN CONGRESS ON ELECTRON MICROSCOPY

Athens, Greece, 18.09.89.-22.09.89.

Sudionik: LJUBEŠIĆ, N., WRISCHER, M.

- Prilog:** 394. WRISCHER, M., LJUBEŠIĆ, N.:
Some Ultrastructural Aspects of Degradational Processes in Photosynthetic Membranes

THIRD EUROPEAN COLLOID AND INTERFACE SOCIETY CONFERENCE

Basel, Švicarska, 19.09.89.-22.09.89.

Sudionici: KOMUNJER, L., MARKOVIĆ, M.

- Prilozi:** 395. HLADY, V., MICULINIĆ, J., FÜREDI-MILHOFFER, H., ČVORIŠČEC, D., STAVLJENIĆ, A.:
Aggregation of Tamm Horsfall Mucoprotein in the Presence of Electrolytes, poster
396. KOMUNJER, L., MARKOVIĆ, M., FÜREDI-MILHOFFER, H.:
The influence of Glutamic Acid on Calcium Oxalate Precipitation, poster

II KONGRES BIOSISTEMATIČARA JUGOSLAVIJE

Gozd Martuljek, Jugoslavija, 22.09.89.-26.09.89.

Sudionici: HRS-BRENKO, M., JAKLIN, A., MEDAKOVIĆ, D., ŠTEVČIĆ, Z.,
TRAVIZI, A., ZAVODNIK, D., ZAVODNIK, N.,

- Prilozi:**
- 397. JAKLIN, A.:
Stanje poznavanja jadranske faune: 2. Opisthobranchia
 - 398. LEGAC, M., HRS-BRENKO, M.:
Stanje poznavanja jadranske faune: 3. Bivalvia
 - 399. MEDAKOVIĆ, D., ZAVODNIK, N., HRS-BRENKO, M.,
POPOVIĆ, S., GRŽETA, B.:
Mineralni sastav vapnenih alga (Rhodophyta, Corallinacea) i
ljuštura školjkaša (Mollusca bivalvia)
 - 400. MEDAKOVIĆ, D., ZAVODNIK, N., HRS-BRENKO, M.:
Varijabilnost morfoloških karakteristika ljuštura roda Cerastoderma
(Mollusca: Bivalvia)
 - 401. ŠTEVČIĆ, Z.:
Stanje poznavanja jadranske faune: 6. Decapoda
 - 402. TRAVIZI, A., VIDA KOVIĆ, J.:
Stanje poznavanja jadranske faune: 1. slobodnoživući Nematoda
 - 403. ZAVODNIK, D.:
Stanje poznavanja jadranske faune: 7. Echinodermata
 - 404. ZAVODNIK, N.:
Pregled morske flore sjevernog Jadrana

5. KONGRES SAVEZA BIOKEMIJSKIH DRUŠTAVA JUGOSLAVIJE

Novi Sad, Jugoslavija, 26.09.89.-29.09.89.

Sudionici: BRČIĆ-KOSTIĆ, K., GRDIŠA, M., LERŠ, N., PETRANOVIĆ, D.,
PETRANOVIĆ, M., SALAJ-ŠMIC, E., TRGOVČEVIĆ, Ž.,
VITALE, Lj., VUKELIĆ, B.

- Prilozi:**
- 405. BRČIĆ-KOSTIĆ, K., STOJILJKOVIĆ, I., SALAJ-ŠMIC, E.,
TRGOVČEVIĆ, Ž.:
Uloga recB podjedinice u nukleolitičkoj aktivnosti recBCD enzima
 - 406. DURAJLIJA, S., PIGAC, J., GAMULIN, V.:
Konstrukcija bifunkcionalnih plazmidnih vektora za sistem Es-
cherichia coli-streptomiceti
 - 407. GRDIŠA, M., VITALE, L.:
Distribucija i svojstva aminopeptidaza humanih krvnih stanica
 - 408. LERŠ, N., SALAJ-ŠMIC, E., TRGOVČEVIĆ, Ž.:
Uloga proteina SSB u UV-induciranoj mutagenizi bakterije Es-
cherichia coli
 - 409. MARŠIĆ, N., STOJILJKOVIĆ, I., BRČIĆ-KOSTIĆ, K.,
TRGOVČEVIĆ, Ž., SALAJ-ŠMIC, E.:
Radiorezistencija bakterija Escherichia coli izazvana gam produk-
tom bakteriofaga lambda
 - 410. PERIZ, G., PLOHL, M., GAMULIN, V., LJUBEŠIĆ, N.:
Elektronsko mikroskopska istraživanja genomske DNA kukca
brašnara Tenebrio molitor

411. PETRANOVIĆ, D., EHRLICH, S.:
Popravak diskontinuiteta u plazmidu pBR322
412. PETRANOVIĆ, M., RADMAN, M.:
Neke restriktivne endonukleaze toleriraju krivo spareni par baza tipa pirimidin-purin
413. PLOHL, M., UGARKOVIĆ, D., GAMULIN, V.:
Određivanje zakrivljenosti satelitne DNA kukca brašnara *Tenebrio molitor*
414. STOJILJKOLVIĆ, I., BRČIĆ-KOSTIĆ, K., TRGOVČEVIĆ, Ž., SALAJ-ŠMIC, E., MARŠIĆ, N.:
Radiorezistencija bakterija *Escherichia coli* izazvana gam produktom bakteriofaga lambda
415. TRGOVČEVIĆ, Ž., LERŠ, N., BRČIĆ-KOSTIĆ, K., SALAJ-ŠMIC, E.:
Sinteza DNA nakon ultravioletnog zračenja u odsutnosti popravka: uloga SSB proteina
416. VUKELIĆ, B., VITALE, L.:
Detekcija i pročišćavanje inhibitora alfa-amilaze iz filtrata kulture *Streptomyces rimosus*

VII JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJUM ZA TENZIDE

Tuzla, Jugoslavija, 27.09.89.-29.09.89.

Sudionici: DESPOTOVIĆ, L., DESPOTOVIĆ, R., FRAJ, B., SALAJ-OBELIĆ, I.

Prilozi: 417. ČIŽMEK, A., DESPOTOVIĆ, L., DESPOTOVIĆ, R.:
O polikomponentnim sistemima sa tenzidima

418. DESPOTOVIĆ, R.:
Diskontinuiteti svojstava koloida s tenzidima

419. FRAJ, B., DESPOTOVIĆ, R.:
Formiranje anorganskog sola u otopini tenzida

420. SALAJ-OBELIĆ, I., DESPOTOVIĆ, R.:
Analiza subsistema tenzidnih otopina

XXIII JUG. SASTANAK ZA NUKLEARNU MEDICINU

Zadar, Jugoslavija, 27.09.89.-30.09.89.

Sudionik: SAMARDŽIJA, P.

Prilog: 421. DEANOVIĆ, Ž., SAMARDŽIJA, P.:
Načela obrade kombiniranih radijacijskih ozljeda, poster

SASTANAK PROJEKTA "DINAMIKA NUKLEARNIH PROCESA" (P11)

Zagreb-Sljeme, Jugoslavija, 28.09.89.-29.09.89.

Sudionici: BASRAK, Z. (koordinator), BOŽIN, M., CINDRO, N., ČAPLAR, R., HOELBLING, S.

Prilozi: 422. BOŽIN, M.:
Mogućnost opažanja rezonanci u sudarima teških iona (teži sustavi)

423. BOŽIN, M.:
Korelacije lakih čestica u reakcijama $40\text{Ar} + 24\text{Mg}$ i $40\text{Ar} + 13\text{C}$ pri 27.5 MeV/u
424. HOELBLING, S.:
Predravnotežni modeli zasnovani na realističkim gustoćama stanja

ASTM INTERNATIONAL WORKSHOP ON DOSIMETRY FOR RADIATION PROCESSING

Ste-Adele, Quebec, Kanada, 01.10.89.-06.10.89.

Sudionik: RAŽEM, D.

FIFTH IUPAC SYMPOSIUM ON ORGANOMETALLIC CHEMISTRY DIRECTED TOWARDS ORGANIC SYNTHESIS

Firenze, Italija, 01.10.89.-06.10.89.

Sudionik: RAZA, Z.

Prilog: 425. RAZA, Z., HABUŠ, I., ŠUNJIĆ, V.:
Attempts of Enantioselective Synthesis of S-(-)-(3-hydroxyphenyl)-1-propylpiperidine (3-PPP)

30TH ANNIVERSARY SYMPOSIUM ON RADIATION PROTECTION

Dubrovnik, Jugoslavija, 02.10.89.-06.10.89.

Sudionici: HORVATINČIĆ, N., RANOGAJEC-KOMOR, M., VEKIĆ, B.

- Prilozi:** 426. HORVATINČIĆ, N., KRAJCAR BRONIĆ, I., OBELIĆ, B., SRDOČ, D.:
A Comparison of Tritium Activity in Precipitation and in Air Moisture
427. MUSIĆ, S., GOTIĆ, M., POPOVIĆ, S.:
Some Structural Properties of Zinc Borosilicate Glasses
428. MUSIĆ, S., RISTIĆ, M., POPOVIĆ, S.:
Moessbauer Spectroscopic Analysis of the Precipitates Formed during the Denitration of Simulated HRLW
429. RANOGAJEC-KOMOR, M., VEKIĆ, B., PIESCH, E., BURGHARDT, B., SZABO, P.:
Intercomparison of Solid-State Dosimeters Within Environmental Monitoring Programs

TRIESTE CONFERENCE ON FIELD THEORIES

Trieste, Italija, 02.10.89.-04.10.89.

Sudionik: ANDRIĆ, I.

EIGHTH INTERNATIONAL OCEAN DISPOSAL SYMPOSIUM

Dubrovnik, Jugoslavija, 03.10.89.-13.10.89.

Sudionici: JURAČIĆ, M., KLASINC, L., ORHANOVIĆ, M., PRAVDIĆ, V.

Prilozi: 430. BUTKOVIĆ, V., CVITAŠ, T., KLASINC, L., ORHANOVIĆ, M.:
Photochemical Ozone in the Mediterranean Region

431. JURAČIĆ, M., PAVIČIĆ, J.:
The Role of Suspended Matter in Assessing the Assimilative Capacity
432. PRAVDIĆ, V.:
Assimilative Capacity: Requirements and Limitations of a Third Generation Strategy in Environmental Protection and Management

ZNANSTVENI SIMPOZIJ "NACIONALNI PARK KRKA - STANJE ISTRAŽENOSTI I PROBLEMI ZAŠTITE EKOSISTEMA"

Šibenik, Jugoslavija, 03.10.89.-07.10.89.

- Sudionici:** LEGOVIĆ, T., LOVRIĆ, MALNAR, L., MARGUŠ, D., MODRUŠAN, Z., A., SRDOČ, D., TOMEĆ, M., TESKEREDŽIĆ, E.
- Prilozi:**
433. AHEL, M., VRŽINA, J.:
Lipofilne organske tvari u estuariju rijeke Krke
434. LOVRIĆ, A., RAC, M., VUKELIĆ, J.:
Fitocenološka tipologija pejzažnih ekosistema Nacionalnog parka "Krka" i susjednog sliva Zrmanje
435. MALNAR, L., TESKEREDŽIĆ, E., TESKEREDŽIĆ, Z.:
Bakterije školjaka ušća rijeke Krke
436. MARGUŠ, D., MODRUŠAN, Z., TESKEREDŽIĆ, E., ROMAN, Z.:
Ekološke i biološke karakteristike češljača estuarija rijeke Krke
437. MODRUŠAN, Z., MARGUŠ, D., TESKEREDŽIĆ, E.:
Pojavljivanje, značaj i zaštita populacija cipala ušća rijeke Krke
438. PETRICIOLI, D., ŽUTIĆ, V., LEGOVIĆ, T., GRŽETIĆ, Z., KUŠPILIĆ, G.:
Anoksija u ušću Krke u jesen 1988.
439. PETRICIOLI, D., VILIČIĆ, D.:
Jesenje potpovršinsko "cvjetanje" fitoplanktona u Prokljanskom Jezeru
440. RAC, M., LOVRIĆ, A.:
Florističke osobitosti Nacionalnog parka "Krka" i odnos prema drugim susjednim kanjonima
441. SRDOČ, D.:
Taloženje sedre u krškim vodama (pozvano predavanje)
442. TESKEREDŽIĆ, E., TESKEREDŽIĆ, Z.:
Akvakultura ušća rijeke Krke i nacionalni park "Krka"
443. TOMEĆ, M., TESKEREDŽIĆ, Z., TESKEREDŽIĆ, E., MODRUŠAN, Z., ŠTANCL, Ž.:
Ishrana cipala ušća rijeke Krke i njihove hranidbene vrijednosti
444. VILIČIĆ, D., PETRICIOLI, D., JASPRICA, N.:
Sezonska raspodjela fitoplanktona u estuariju rijeke Krke

V JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ POMORSKE MEDICINE

Portorož, Jugoslavija, 03.10.89.-06.10.89.

- Sudionik:** FUKS, D.
- Prilog:** 445. FUKS, D., DEVEŠCOVI, M.:
Može li se poboljšati sanitarna kvaliteta mora u Rovinju?

XI SOVETUVANJE NA HEMIČARITE I TEHNOLOZITE NA MAKEDONIJA

Skopje, Jugoslavija, 05.10.89.-07.10.89.

Sudionici: BRONIĆ, J., SUBOTIĆ, B.

- Prilozi:** 446. BRONIĆ, J., SUBOTIĆ, B.:
Procesi zamjene iona iz otopine s Na⁺ ionima iz granuliranih zeolita, poster
447. KATOVIĆ-ŽLIMEN, A., SUBOTIĆ, B., ŠMIT, I.:
Utjecaj fizičko-kemijskih parametara na kokristalizaciju zeolita X i zeolita P, poster

COMPUTATIONAL METHODS IN CHEMICAL DESIGN. MOLECULAR MODELING THEORY, AND EXPERIMENT

Elmau, Njemačka SR, 09.10.89.-14.10.89.

Sudionik: NIGOVIĆ, B.

- Prilog:** 448. KOJIĆ-PRODIĆ, B., NIGOVIĆ, B., RUŽIĆ-TOROŠ, Ž.,
MAGNUS, V.:
Structural Studies of Plant Hormone Conjugates with Amino Acids

AMERICAN PHYSICAL SOCIETY MEETING

Pacific Grove, CA, SAD, 12.10.89.-14.10.89.

- Prilog:** 449. WIELECZKO, J., SHAPIRA, D., KIM, W.,
GOMEZ DEL CAMPO, J., TEH, K., JING, S., KOROLIJA, M.,
VOLANT, C., D'ONOFRIO, A.:
Fusion and Complex Fragment Emission of 79Br+27Al at 12 MeV/nucleon

3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON ANTICARCINOGENESIS AND RADIATION PROTECTION

Dubrovnik, Jugoslavija, 15.10.89.-21.10.89.

Sudionik: DUGONJIĆ, B., ĐURIĆ-BEZMALINOVIĆ, S.,
FERLE-VIDOVIĆ, A., KATUŠIN-RAŽEM, B., MIHALJEVIĆ, B.,
OSMAK, M., RAŽEM, D.

- Prilozi:** 450. FERLE-VIDOVIĆ, A., PETROVIĆ, D., OSMAC, M.:
Effect of anticancer agent THP Adriamycin, hyperthermia and irradiation on synchronized malignant and nonmalignant cells in culture
451. OSMAC, M., KORBELIK, M., AREŽINA, R., ŠKRK, J., SUHAR, A.,
TURK, V.:
Soyabean trypsin inhibitor protects Chinese hamster cells from ionizing radiation.

XX ANNUAL MEETING OF ESNA

Lunten/Wageningen, Nizozemska, 16.10.89.-20.10.89.

- Prilog:** 452. BOGUNOVIĆ, M., KATUŠIN-RAŽEM, B., RAŽEM, D., HAMEL, D.:
Disinfestation of hazelnuts by gamma irradiation

EUTROFIKACIJA PLITVIČKIH JEZERA; DANAŠNJE STANJE, UZROCI I SANACIJA

Plitvička jezera, Jugoslavija, 16.10.89.-17.10.89.

Sudionik:

SRDOČ, D.

IV KONFERENCIJA O ZAŠTITI JADRANA

Neum, Jugoslavija, 19.10.89.-20.10.89.

Sudionici:

AHEL, M., HRS-BRENKO, M., HRŠAK, D., JELISAVČIĆ, O.,
OBRADOVIĆ, J., PAVIČIĆ, J., PRAVDIĆ, V., RUŽIĆ, I.,
ŠTEVČIĆ, Z., TOMEĆ, M.

Prilozi:

453. AHEL, M., LEGOVIĆ, T., TESKEREDŽIĆ, E., HRŠAK, D.,
PETRICIOLI, D.:
Potonuće tankera "Brigitta Montanari" - ekološke posljedice, referat
454. HACMANJEK, M., TESKEREDŽIĆ, E., TESKEREDŽIĆ, Z.:
Paraziti riba ušća rijeke Krke
455. LEGAC, M., HRS-BRENKO, M.:
Preliminarna promatranja ugroženosti školjkaša (Bivalvia) u sjevernom Jadranu
456. MALNAR, L., TESKEREDŽIĆ, E., TESKEREDŽIĆ, Z.:
Bakterijske bolesti salmonida ušća rijeke Krke
457. OBRADOVIĆ, J., LOVRIĆ, A., RAC, M.:
Utjecaj kočarenja na strukturu populacije *N. norvegicus* L. u Vinodolsko-Velebitskom kanalu
458. OBRADOVIĆ, J., HOMEN, Z., SEKULIĆ, B.:
Populacijski fekunditet *N. norvegicus* L. s dva različita lokaliteta kao baza za utvrđivanje potreba za uvođenjem mjera zaštite stoke
459. PAVIČIĆ, J., RASPOR, B., BRANICA, M.:
Kontrola zagađenja mora metalima mjerenjem induciranih metaloproteina dagnji
460. PRAVDIĆ, V.:
Organizirani pristup zaštiti Jadrana: Konceptije, strategije i primjena
461. PRECALI, R., KUZMANOVIĆ, N.:
Organizacija oceanografske banke podataka
462. RUŽIĆ, I.:
Organizacija banke oceanografskih podataka u SFR Jugoslaviji
463. SEKULIĆ, B., LOVRIĆ, A., RAC, M.:
Šumski požari na litoralnom rubu obale Jadrana. Uzorci i posljedice na šumskim fitocenozama
464. ŠTEVČIĆ, Z.:
Dekapodni raci u odnosu prema zagađenosti i cvjetanju mora na području sjevernog Jadrana
465. TESKEREDŽIĆ, E., TESKEREDŽIĆ, Z., TOMEĆ, M.:
Znanost i akvakultura
466. TOMEĆ, M., TESKEREDŽIĆ, E., TESKEREDŽIĆ, Z.:
Hranidba školjkaša ušća rijeke Krke i njihove hranidbene vrijednosti

SOLIDNI TUMORI U DJECE

Zagreb, Jugoslavija, 20.10.89.-21.10.89.

Sudionik: BORANIĆ, M.

Prilog: 467. BORANIĆ, M.:
Onkogeni i maligna alteracija, predavanje

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION TECHNICAL CONFERENCE ON THE MONITORING AND ASSESSMENT OF CHANGING COMPOSITION OF THE TROPOSPHERE

Sofija, Bugarska, 23.10.89.-27.10.89.

Sudionik: KLASINC, L.

Prilozi: 468. CVITAŠ, T., KLASINC, L., TIJAK, D.:
Mains-Independent Continuous Ozone Monitoring in Remote
Areas, poster
469. GUSTEN, H., HEINRICH, G., CVITAŠ, T., KLASINC, L.,
GLAVAS, S., PETRAKIS, M.:
The Effect of Sea Breeze on the Photochemical Smog Level in
Athens, Greece, poster

TEHNOLOGIJA I RAZVOJ (320. GODIŠNJICA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU)

Zagreb, Jugoslavija, 23.10.89.-24.10.89.

Sudionik: MUTABŽIJA, R.

Prilog: 470. MUTABŽIJA, R.:
Pitanja uspona i pada u tehnologiji i razvoju

DRUGI NJEMAČKO-JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O NOVIM TEHNOLOGIJAMA

Dubrovnik, Jugoslavija, 24.10.89.-26.10.89.

Sudionik: PERŠIN, M.

Prilog: 471. PERŠIN, M.:
Aditivni ili alternativni izvori energije

3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM TRANSPLANTATION OF ENDOCRINE PANCREAS.

Vrnjačka Banja, Jugoslavija, 26.10.89.-28.10.89.

Sudionici: ČETKOVIĆ-CVRLJE, M., POLJAK-BLAŽI, M., SLIJEPČEVIĆ, M.

Prilog: 472. ČETKOVIĆ-CVRLJE, M., SLIJEPČEVIĆ, M., POLJAK-BLAŽI, M.,
WARNAY, M.:
Neonatal pancreas transplantation in syngeneic diabetic mice.

19TH ANNUAL MEETING OF THE SOCIETY FOR NEUROSCIENCE

Arizona, SAD, 29.10.89.-03.11.89.

Sudionik: MANEV, H.

- Prilozi:** 473. FAVARON, M., MANEV, H., GUIDOTTI, A.:
Gangliosides exert a glutamate receptor abuse dependent antagonism (RADA)
474. MANEV, H., FAVARON, M., BROOKER, G., GUIDOTTI, A., COSTA, E.:
Role of delayed Ca influx and protein kinase C (PKC) translocation in glutamate induced neuronal death.

SOVIET-AMERICAN STRING WORKSHOP

Princeton, NJ, SAD, 30.10.89.-02.11.89.

Sudionik: CRNKOVIĆ, Č.

6TH ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL CONSULTATIVE GROUP ON FOOD IRRADIATION

Vienna, Austrija, 31.10.89.-02.11.89.

Sudionik: RAŽEM, D.

TWENTY-NINTH ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR CELL BIOLOGY

Houston, U.S.A., 05.11.89.-09.11.89.

Sudionik: MULAC-JERIČEVIĆ, B.,

- Prilog:** 475. MULAC-JERIČEVIĆ, B., BRYAN, J.:
Molecular Cloning of Mouse Gelsolin

9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOLID STATE DOSIMETRY

Vienna, Austrija, 06.11.89.-10.11.89.

Sudionici: RANOGAJEC-KOMOR, M., VEKIĆ, B.

- Prilozi:** 476. OSVAY, M., RANOGAJEC-KOMOR, M., GOLDER, F.:
Comparative PITL and PTTL investigation in TL Dosimeters
477. RANOGAJEC-KOMOR, M., VEKIĆ, B., ČUKMAN, M.:
Comparison of the Response of Some TLDs to Different Radionuclides, poster

I JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O HIDROCEFALUSU

Sarajevo, Jugoslavija, 09.11.89.-11.11.89.

Sudionik: OREŠKOVIĆ, D.

- Prilozi:** 478. BULAT, M., LUPRET, V., OREŠKOVIĆ, D., VLADIĆ, A.:
N ova fiziologija likvora i patofiziologija hidrocefalusa

479. KLARICA, M., OREŠKOVIĆ, D., BULAT, M.:
Osmolaritet likvora i intrakranijalni tlak
480. OREŠKOVIĆ, D., LUPRET, M., BULAT, M.:
Učinak hidrostatskog tlaka na dinamiku cereb rospinalnog likvora

4. TOR WORKSHOP

Bilthoven, Nizozemska, 13.11.89.-15.11.89.

Sudionik: KLASINC, L.

Prilog: 481. KLASINC, L.:
Ozone Measurements During Characteristic Seasons and in
Selected Sites of Yugoslavia

COLLOQUE INTERNATIONAL "LES ESPECES MARINES A PROTEGER EN MEDITERRANEE"

Carry-le-Rouet, Francuska, 18.11.89.-19.11.89.

- Prilozi:** 482. HRS-BRENKO, M., ZAVODNIK, D., ZAHTILA, E.:
The Date Shell Lithophaga lithophaga L. and its Habitat Calls for
Protection in the Adriatic Sea
483. ZAVODNIK, D., HRS-BRENKO, M., LEGAC, M.:
Synopsis of the Fan Shell Pinna nobilis L. in the Eastern Adriatic
Sea

SAVJETOVANJE O ZNANSTVENIM I STRUČNIM PUBLIKACIJAMA, RAZVOJ ZNANSTVENIH ČASOPISA U JUGOSLAVIJI DO GODINE 2000.

Pula, Jugoslavija, 20.11.89.-22.11.89.

Sudionik: STOJANOVSKI, J.

Prilog: 484. STOJANOVSKI, J., KLAČ, B.:
Doprinos istraživača iz kemijskih laboratorija Instituta "Ruđer
Bošković" ukupnoj znanstvenoj produkciji domaćih časopisa
obuhvaćenih Science Citation Indexom.

MATERIALS RESEARCH SOCIETY FALL MEETING

Boston, SAD, 27.11.89.-02.12.89.

Sudionik: PIVAC, B.

Prilog: 485. PIVAC, B., BORGHESI, A., OTTOLINI, L., GEDDO, M.,
PIAGGI, A., STELLA, A.:
Oxygen and Iron Redistribution Upon Thermal Treatment in Iron
Implanted Silicon

RCM ON IN-CORE FUEL MANAGEMENT CODE PACKAGE VALIDATION

Beč, Austrija, 28.11.89.-01.12.89.

Sudionik: PETROVIĆ, B.

Prilog: 486. PETROVIĆ, B.:
Benchmark of Penn State Fuel Management Package

TRIANGLE MEETING ON PARTICLE PHYSICS

Vienna, Austria, 01.12.89.-02.12.89.

Sudionik: GUBERINA, B.

Prilog: 487. GUBERINA, B.:
Supergravity-Induced K^0 - K^0 Mixing in the QCD Duality Approach

INTERNATIONAL CONFERENCE ON LASERS 1989

New Orleans, SAD, 03.12.89.-08.12.89.

Sudionik: RUPNIK, K.

Prilog: 488. RUPNIK, K., FELPS, W.:
VUV and laser Raman Study of the Correlation Between Atomic and Molecular Polarizabilities and Number Density Shifts

USEPA-FAITSEC WORKSHOP ON INNOVATION IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

Zagreb, Jugoslavija, 04.12.89.-07.12.89.

Sudionici: ČUKMAN, D., KONRAD, Z., PRAVDIĆ, V.

Prilog: 489. PRAVDIĆ, V.:
Basic Principles and Outline of the Yugoslav National Long-Term Plan for Environmental Management

TECHNICAL COMMITTEE MEETING ON IN-CORE FUEL MANAGEMENT

Beč, Austrija, 04.12.89.-07.12.89.

Sudionici: PETROVIĆ, B., ŠMUC, T.

Prilozi: 490. LEVINE, S., PETROVIĆ, B., PEVEC, D.:
Using PSU/LEOPARD to Deplete Supercells for Modern PWRs
491. PETROVIĆ, B., ŠMUC, T., PEVEC, D., LEVINE, S.:
PSU-LEOPARD/MCRAC Benchmark Calculations

PACIFICHEM 1989

Honolulu, Hawai, 17.12.89.-22.12.89.

Sudionik: KLASINC, L.

Prilog: 492. KLASINC, L., PAŠA-TOLIĆ, Lj., KOVAČ, B., KNOP, J.V.,
BHACCA, N., MCGLYNN, S.:
Photoelectron Spectra and Electron Transfer in Steroids

3.8.c ZNANSTVENI SKUPOVI U ORGANIZACIJI INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ" U 1989. GODINI

1. **IV EPS SEMINAR ON INTERNATIONAL RESEARCH FACILITIES**
Zagreb, 17.03.89.-19.03.89.
Organizacijski odbor: BARIŠIĆ, S., BEK-UZAROV, Đ., MILJANIĆ, Đ., PISK, K., POPOVIĆ, S., VALKOVIĆ, V., VRANIĆ, D., ZOVKO, N., ŠLAUS, I.
2. **FIRST MEETING OF PARTICIPANTS IN THE PROGRAMME "BEAMS AND PARTICLES"**
Haludovo, 27.04.89.-29.04.89.
Organizacijski odbor: VALKOVIĆ, V., VALKOVIĆ, Đ., JAKŠIĆ, M., VAJIĆ, M., ČIČEK, J.
3. **IOC/UNEP REVIEW MEETING ON OCEANOGRAPHIC PROCESSES OF TRANSFER AND DISTRIBUTION OF POLLUTANTS IN THE SEA**
Zagreb, 15.05.89.-18.05.89.
Organizacijski odbor: KUZMIĆ, M., KULLENBERG, G., GAČIĆ, M., PASARIĆ, Z.
4. **FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SMALL ESTUARIES - BIOGEOCHEMICAL PROCESSES IN A STRATIFIED ESTUARY: KRKA ESTUARY (EAST ADRIATIC COAST)**
Primošten, 21.05.89.-27.05.89.
Organizacijski odbor: ŽUTIĆ, V., PETRICIOLI, D.
5. **6TH ADRIATIC MEETING ON PARTICLE PHYSICS: MODERN TRENDS IN PARTICLE PHYSICS '89**
Dubrovnik, 12.06.89.-22.06.89.
Organizacijski odbor: ZOVKO, N., BILIĆ, N., MANKOČ-BORŠTNIK, N., NIŽIĆ, B., ŠIJAČKI, Đ., VRANIĆ, D.
6. **XI JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O ELEKTROKEMIJI**
Rovinj, 18.06.89.-22.06.89.
Organizacijski odbor: PRAVDIĆ, V., VUKOVIĆ, M., MILUNOVIĆ, M.
7. **VIII IC CHEMISTRY ON SOLID/LIQUID INTERFACES**
Rovinj, 22.06.89.-01.07.89.
Organizacijski odbor: PRAVDIĆ, V., HODKO, D., HLADY, V., MARKOVIĆ, M., KOMUNJER, L., FUREDI-MILHOFFER, H.
8. **MATH/CHEM/COMP 1989. THE FOURTH INTERNATIONAL COURSE AND CONFERENCE ON THE INTERFACE AMONG MATHEMATICS, CHEMISTRY AND COMPUTER SCIENCE**
Dubrovnik, 26.06.89.-01.07.89.
Organizacijski odbor: EDELSON, D., BRYANT, J., GRAOVAC, A., SUMNERS, D., SVRTAN, D., TRINAJSTIĆ, N., VELJAN, D.

9. **SASTANAK PROJEKTA "DINAMIKA NUKLEARNIH PROCESA" (P11)**
Zagreb-Sljeme, 28.09.89.-29.09.89.
Organizacijski odbor: BASRAK, Z.
10. **EIGHTH INTERNATIONAL OCEAN DISPOSAL SYMPOSIUM**
Dubrovnik, 09.10.89.-13.10.89.
Organizacijski odbor: PRAVDIĆ, V., BENOVIĆ, A.
11. **USEPA-FAITSEC WORKSHOP ON INOVATION IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT**
Zagreb, 04.12.89.-07.12.89.
Organizacijski odbor: KONRAD, Z., PRAVDIĆ, V., ČUKMAN, D.

3.9.a KOLOKVIJI INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ" ODRŽANI U 1989. GODINI

1. GAMULIN, V.:

Nobelove nagrade za kemiju za 1989. godinu
20.12.89.

2. KLAJČ, B.:

Lutanja između peptidoglikana i scientometrije
29.06.89.

3. KURELEC, B.:

^{32}P -postlabeling analiza DNA adukata: novi biomarker u procjeni
genotoksičnog rizika u okolini
Institut "Ruđer Bošković", 08.02.89.

4. POPOVIĆ, S.:

Rendgenska difrakcija u istraživanju materijala
Institut "Ruđer Bošković" i Prirodoslovno-matematički fakultet, 05.07.89.

3.9.b KOLOKVIJI I SEMINARI ODRŽANI U INSTITUTU "RUĐER BOŠKOVIĆ" U 1989. GODINI

1. AHEL, M.:
Primjena kromatografskih tehnika u istraživanju okoline
Centar za istraživanje mora Zagreb, 15.11.89.
2. AHEL, M.:
Kemodinamika organskih tvari u otpadnim i prirodnim vodama
Centar za istraživanje mora Zagreb, 20.02.89.
3. AHEL, M.:
Primjena kromatografskih tehnika u istraživanjima okoline
Centar za istraživanje mora Zagreb, 15.11.89.
4. BASRAK, Z.:
Uloga nuklearnog srednjeg polja i nukleon-nukleon
međudjelovanja kod teško-ionskih sudara srednjih energija
24.11.89.
5. BATINA, N.:
Adsorpcija organskih molekula na granici faza elektroda/elektrolit
Centar za istraživanje mora Zagreb, 23.11.89.
6. BERLINER, L.:
Electron Spin Resonance Imaging
The Ohio State University, Department of Chemistry, Columbus, Ohio, USA,
14.07.89.
7. BLAGOJEVIĆ, M.:
Gauge teorije gravitacije
Institut za fiziku, Beograd, 24.05.89.
8. BLAGOJEVIĆ, M.:
Gauge teorije gravitacije
Institut za fiziku, Beograd, 25.05.89.
9. BLAGOJEVIĆ, M.:
Gauge teorije gravitacije
Institut za fiziku, Beograd, 26.05.89.
10. BRAKO, R.:
Informacije o nabavci kompjutorske opreme za Teorijsku fiziku
14.11.89.
11. BRITVIĆ, S.:
Biološki efekti ksenobiotika u vodenom ekosistemu
Institut "Ruđer Bošković", 19.11.89.

12. CINDRO, N.:
Nuklearna fizika 89 - dojmovi s Međunarodne IUPAP-ove konferencije iz nuklearne fizike, Sao Paulo, Brazil, 20-26. kolovoza 1989.
21.09.89.
13. CRNKOVIĆ, Č.:
Minimalni modeli na hipereliptičnim površinama
International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy, 23.03.89.
14. ČIČEK, J.:
Difrakcioni spektrometar za x-zrake
Institut "Ruđer Bošković", 27.12.89.
15. DOMINGUEZ, C.A.:
Deconfinement and Chiral-Symmetry Restoration at Finite Temperature
University of Cape Town, South Africa, 29.06.89.
16. DUKAN, S.:
Međumolekulske interakcije u halogenim kristalima
30.03.89.
17. GOLDRING, G.:
Tilted Foil Nuclear Polarization
Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel, 15.03.89.
18. GRAOVAC, A.:
Kolokvij Grupe za NMR, "Topološki efekt na molekularne orbitale (TEMO)"
IRB, OOUR Fizička kemija, 27.03.89.
19. HALPERN, P.:
Chaos in General Relativity
Philadelphia College of Pharmacy and Science, Philadelphia, USA, 06.07.89.
20. HUEBSCH, T.:
Ujedinjene kompaktifikacije (super)struna
University of Texas, Austin, USA, 07.09.89.
21. JELEN, F.:
Competitive Adsorption of Surface Active Materials and DNA at Mercury Electrode
Institute of Biophysics ČSAV, Brno, Čehoslovačka, 20.12.89.
22. KIMURA, M.:
Statistical Fluctuations of Ionization Yield and Subexcitation Electrons in Gas Phase
Argonne National Laboratory, Argonne, IL, SAD, 29.05.89.
23. KLABUČAR, D.:
Diskretizirana kvantizacija na svjetlosnom konusu u $3 + 1$ -dimenzionalnom valentnom modelu za kvarkonijum
02.03.89.

24. **KLAIĆ, B.:**
Struktura monomera peptidoglikana i njegovog Fe(III) kompleksa u otopini
Institut R. Bošković, 21.12.89.
25. **KOJIĆ-PRODIĆ, B., HORVATIĆ, D., TOMIĆ, S.:**
Molekularna (kompjutorska) grafika i modeliranje u kemiji i farmakologiji
Institut "Ruđer Bošković", 07.06.89.
26. **KONDIĆ, Lj.:**
Efektivni modeli za niskoenergetsku hadronsku fiziku
06.04.89.
27. **KRMPOTIĆ, F.:**
Rekonstrukcija izospinske i spinsko-izospinske simetrije u dvostrukom beta raspadu
Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina, 09.03.89.
28. **MOHAČEK, V.:**
Raman-aktivne vibracije dipalmitoilfosfatidilkolina dihidrata
18.05.89.
29. **NEMETH, J.:**
Multifragmentation - A New Nuclear Process at High Collision Energies
Eotvoes Lorand University, Budapest, Hungary, 06.09.89.
30. **OCHS, M.:**
Specific Solubility of Humic Substances
EAWAG, ETH, Duebendorf, Švicarska, 25.10.89.
31. **PASARIĆ, Z.:**
Rubni uvjeti za hiperboličke jednadžbe prvog reda
Centar za istraživanje mora Zagreb, 13.12.89.
32. **PERŠIN, M.:**
Razvoj komponenata fotonaponskih ćelija za konverziju sunčeve energije u električnu
Institut "Ruđer Bošković" u okviru Društva za sunčevu energiju Zagreb, 14.12.89.
33. **PERVUSHIN, V.N.:**
Operator Derivation of Equations for Bound States in QCD
Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, USSR, 12.10.89.
34. **PICEK, I.:**
CP narušenje i rijetki raspadi kaona
08.06.89.
35. **PIVAC, B.:**
Kisik, ugljik i strukture slične SiC u polikristaliničnom siliciju
Institut "Ruđer Bošković", 27.12.89.

36. POČANIĆ, D.:
Fundamentalni testovi na srednjim energijama: - rijetki raspadi piona; - narušenje kiralne simetrije u jakom međudjelovanju
University of Virginia, Charlottesville, USA, 27.11.89.
37. RAŠIN, A.:
Neutrini i kozmologija
30.03.89.
38. SCHEID, W.:
The Nuclear Landau-Zener Effect
Universitaet Giessen, F.R. Germany, 31.10.89.
39. SCHEID, W.:
Photon and Lepton Production by Bremsstrahlung and Shock Waves in Relativistic Heavy-Ion Collisions
Universitaet Giessen, F.R. Germany, 02.11.89.
40. SCHEID, W.:
Atomic Physics with Relativistic Heavy Ions
Universitaet Giessen, F.R. Germany, 03.11.89.
41. SCHEID, W.:
Pole-to-Pole Configurations in the $^{24}\text{Mg} + ^{24}\text{Mg}$ System as Origin of Intermediate Structures
Universitaet Giessen, F.R. Germany, 06.11.89.
42. SCHEID, W.:
Coulomb Excitation of Nuclei in Relativistic Heavy-Ion Collisions
Universitaet Giessen, F.R. Germany, 07.11.89.
43. SCHEID, W.:
Electron Acceleration with Laser Pulses
Universitaet Giessen, F.R. Germany, 08.11.89.
44. SCHREIBER, V.:
Intramolecular Hydrogen Bond
Leningrad State University, USSR, 03.11.89.
45. SCHREIBER, V.:
Spectroscopic Studies of Proton Transfer in Hydrogen Bond
Leningrad State University, USSR, 10.11.89.
46. SHILLOR, M.:
Mathematical Models for Some Free Boundary Problems and Applications
Oakland University, Rochester, USA, 09.06.89.
47. STOKSTAD, R.G.:
Multiple Breakup of ^{12}C , ^{14}N and ^{16}O at 32.5 MeV/n
University of California, Berkeley, USA, 01.09.89.
48. ŠIRKOV, D.V.:
Renormalization Group in Modern Physics, I.
Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, USSR, 22.11.89.

49. ŠIRKOV, D.V.:
In Praise of Quantum Fields
Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, USSR, 24.11.89.
50. ŠIRKOV, D.V.:
Renormalization Group in QCD
Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, USSR, 20.12.89.
51. ŠIRKOV, D.V.:
Renormalization Group in Modern Physics, II
Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, USSR, 23.11.89.
52. TURKIEWICZ, I.:
Nuclear Reactions with Polarized Lithium Ions - Overview and Progress
Institute of Nuclear Problems, Warsaw, Poland, 11.05.89.
53. TUSTONIĆ, T.:
Problem solarnog neutrina
24.10.89.
54. VARKAŠEVIĆ, S., PETRICIOLI, D.:
Morska biogeokemija - izvještaj s kursa u Francuskoj: Intensive Course in Marine Biogeochemistry
Centar za istraživanje mora Zagreb, 08.11.89.

**3.9.c KOLOKVIJI I SEMINARI KOJE SU ZNANSTVENI RADNICI
INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ"
ODRŽALI U DRUGIM USTANOVAMA U 1989. GODINI**

1. **BARANOVIĆ, G.:**
Raman scattering on Molecules
Institut fuer Physik und Theoretische Chemie, Erlangen, Njemačka SR,
08.12.89.
2. **BASRAK, Z.:**
Korelaciona mjerenja lakih čestica kod $E/A = 60$ MeV/u i njihova
interpretacija semiklasičnom Landau-Vlasov jednačbom
Institut za fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta, Kragujevac, Jugoslavija,
22.03.89.
3. **BASRAK, Z.:**
Korelaciona mjerenja lakih čestica kod $E/A = 60$ MeV/u i njihova
interpretacija semiklasičnim postupkom
Institut za fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta, Novi Sad, Jugoslavija,
23.03.89.
4. **BASRAK, Z.:**
Teškoionski sudari kod srednjih energija i uloga srednjeg polja
Institut "Boris Kidrič", Vinča, Jugoslavija, 24.03.89.
5. **BILIĆ, N.:**
Chiral and Deconfinement Phase Transitions at $T \neq 0$ and $\mu = 0$
Pennsylvania State University, University Park, SAD, 07.04.89.
6. **BILIĆ, N.:**
Chiral Phase Transition
Brown University, Providence, SAD, 14.04.89.
7. **BILIĆ, N.:**
Chiral and Deconfinement Phase Transitions at Finite Chemical
Potential
Institute for Theoretical Physics, Santa Barbara, SAD, 20.04.89.
8. **BILIĆ, N.:**
Gauge Theories with Complex Lagrangians
Institute of Theoretical Science, Eugene, SAD, 28.04.89.
9. **BILIĆ, N.:**
Gauge Theories on the Lattice and Finite Chemical Potential
Institut fuer Theoretische Physik, Karlsruhe, Njemačka SR, 06.07.89.
10. **BRAKO, R.:**
Charge Exchange Scattering of Ions at Surfaces
Physik-Department der Technischen Universitaet Muenchen, Garching,
Njemačka SR, 27.06.89.

11. BRAKO, R.:
Vibrational Excitation of NO/Ag: Particle-Hole Mechanism?
Physik-Department der Technischen Universitaet Muenchen, Garching,
Njemačka SR, 20.12.89.
12. CINDRO, N.:
Heavy Ion Resonances, Molecular Configurations and Heavy
Fragment Radioactivities
Weizmann Institute of Science, Rehovot, Izrael, 31.01.89.
13. CINDRO, N.:
Rezonancije u teškoionskim reakcijama; hladne jezgre i
radioaktivnost emisijom teških fragmenata
Institut "Jožef Stefan", Ljubljana, Jugoslavija, 25.04.89.
14. CINDRO, N.:
Heavy Ion Physics
Institute of Nuclear Research, Hungarian Acad. of Sciences, Debrecen,
Mađarska, 05.07.89.
15. CINDRO, N.:
Fisica nucleare 89
Universita di Trieste, Trieste, Italija, 04.10.89.
16. CINDRO, N.:
Fisica nucleare 89
Istituto di fisica, Universita di Milano, Milano, Italija, 27.10.89.
17. CINDRO, N.:
Risonanze tra ioni pesanti: 1. Storia e modelli di base
INFN i Istituto di fisica dell'Universita, Catania, Italija, 20.11.89.
18. CINDRO, N.:
Risonanze tra ioni pesanti: 2. Stato attuale e prospettive
INFN i Istituto di fisica dell'Universita, Catania, Italija, 21.11.89.
19. CINDRO, N.:
The Nuclear Analogue of the Atomic Landau-Zener Effect: Is
There Such a Thing?
Institut fuer Kernphysik, J.W. Goethe Universitaet, Frankfurt/M, Njemačka SR,
21.12.89.
20. COLOMBO, L.:
Recherche de la dynamique des cristaux moleculaires effectuee
au Laboratoire de physique moleculaire
Laboratoire de Spectrochimie Infrarouge et Raman, Thiais, Francuska,
27.04.89.
21. CVITAŠ, T.:
Uloga ozona u atmosferi
Društvo matematičara i fizičara SR Hrvatske, Zagreb, Jugoslavija, 15.05.89.
22. CVITAŠ, T.:
Ozon u atmosferi
Hrvatsko ekološko društvo, Zoologijski zavod PMF-a, Zagreb, Jugoslavija,
24.05.89.

23. ČAPLAR, R.:
Polarization of Beams and Targets
Centre de Recherches Nucleaires, Strasbourg, Francuska, 20.04.89.
24. ČAPLAR, R.:
Experiments with Polarized ^{23}Na Beam
Centre de Recherches Nucleaires, Strasbourg, Francuska, 30.05.89.
25. ČOŽ-RAKOVAC, R.:
Uzgoj salmonida u Jadranu
Privredna komora Rijeke, Rijeka, Jugoslavija, 22.11.89.
26. DADIĆ, I.:
Photon Interactions with Quark-Gluon Plasma at Finite Temperature
Fakultet fuer Physik, Universitaet Bielefeld, Bielefeld, Njemačka SR, 27.10.89.
27. DESNICA, U.:
Self-Compensation in II-VI and III-V Compounds
Konstanz University, Konstanz, Njemačka SR, 17.11.89.
28. DULČIĆ, A.:
Mikrovalna apsorpcija i magnetska svojstva visokotemperaturnih supravodiča
Institut za fiziku Sveučilišta, Zagreb, Jugoslavija, 28.03.89.
29. DULČIĆ, A.:
Microwave and Magnetic Properties of High-Tc Superconductors
Cornell University, Ithaca, SAD, 20.06.89.
30. DULČIĆ, A.:
Mikrovalna svojstva supravodiča
Društvo matematičara i fizičara, Zagreb, Jugoslavija, 13.11.89.
31. GAMULIN, V.:
Geni za transfer RNA i ribosomalne RNA iz bakterije Streptomyces rimosus
Kemijski institut "Boris Kidrič", Ljubljana, Jugoslavija, 18.12.89.
32. GRAOVAC, A.:
DISCRETE MATHEMATICS SEMINAR, "Spectral Properties of Some Structurally Related Graphs"
Pace University, New York, SAD, 12.04.89.
33. ILAKOVAC-KVEDER, M.:
Fizikalni principi dijagnostike pomoću (N)MR
Opća bolnica "Dr Josip Kajfeš", Zagreb, Jugoslavija, 20.04.89.
34. KEGLEVIĆ, D.:
Synthesis and reactions of sugar- and sugar-peptide compounds related to peptidoglycan structures
Lajos-Kosuth, Debrecen, Mađarska, 17.10.89.

35. KLABUČAR, D.:
Diskretizirana kvantizacija na svjetlosnom konusu u
3 + 1-dimenzionalnom valentnom modelu za kvarkonijum
Inst. "J. Stefan" i Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, Ljubljana, Jugoslavija,
23.02.89.
36. KLABUČAR, D.:
Discretized Light-Cone Quantization in 3 + 1 Dimensions for a
Valence Model for Quarkonium
Institute for Nuclear Physics, Cracow, Poland, 23.03.89.
37. KOJIĆ-PRODIĆ, B.:
Structure/Auxin Activity Relationships: A Comparison of the
Crystal Structure of the Plant Growth Hormone, Indol-3-yl Acetic
Acid and Six of its Amino Acid Conjugates
Medical Foundation of Buffalo, Buffalo, SAD, 20.10.89.
38. KOJIĆ-PRODIĆ, B.:
Uloga superkompjutora u kemiji i kristalografiji
Sveučilišni računski centar, Zagreb, Jugoslavija, 26.04.89.
39. LEGOVIĆ, T.:
Balance Equations for Ecological Modelling
Ecole Normale Supérieure, IBM, Paris/Montrouge, Francuska, 12.01.89.
40. LEGOVIĆ, T.:
A Simple Box Model of a Lake
Ecole Normale Supérieure, IBM, Paris/Montrouge, Francuska, 19.01.89.
41. LEGOVIĆ, T.:
Identification of Diffuse Sources of Pollution in Coastal Sea
Ecole Normale Supérieure, IBM, Paris/Montrouge, Francuska, 21.11.89.
42. LUCU, Č.:
Transport Mechanisms of Sodium and Chloride Across Gill
Epithelia of Brackish Water Crustacea
Zoological Institute of the University, Heidelberg, SR Njemačka, 03.11.89.
43. MARČEC, R.:
Katalitička aktivacija alkana
Znanstveni savjet za naftu JAZU, Ina-Projekt, Zagreb, Jugoslavija, 14.02.89.
44. MARGUŠ, D.:
Tehnologija uzgoja školjkaša
Privredna komora Rijeke, Rijeka, Jugoslavija, 22.11.89.
45. MARKOVIĆ, M.:
Kinetika i ravnoteže u vodenim otopinama nekih novih
bioanorganičkih materijala
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, 25.09.89.
46. MAŠIĆ, N.:
Fraktali i njihove primjene
Hrvatsko kemijsko društvo, Zagreb, Jugoslavija, 21.06.89.

47. MIKELIĆ, A.:
Homogenization of Navier-Stokes Equations in Porous Media
Istituto Matematico "Ulisse Dini", Firenze, Italija, 27.11.89.
48. MODRUŠAN, Z.:
Ekstenzivni i intenzivni uzgoj ribe u Jadranu - sadašnjost i
budućnost
Privredna komora Rijeke, Rijeka, Jugoslavija, 22.11.89.
49. MODRUŠAN, Z.:
Program poribljavanja Jadrana. Novogodišnji kup u podvodnom
ribolovu
Mali Lošinj, Jugoslavija, 28.12.89.
50. NOTHIG-LASLO, V.:
Spin Labeled Transfer RNAS
University of Cincinnati, Department of Chemistry, SAD, 09.05.89.
51. NOVAK, Đ.:
Karakterizacija monoklonskih antitijela
Veterinarski institut, Zagreb, Jugoslavija, 12.04.89.
52. PASARIĆ, Z.:
Cauchyjev problem za hiperbolički sistem prvog reda
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, 03.04.89.
53. PERIČIĆ, D.:
Sex differences in the brain GABA system, Department of
Psychobiology
University of Madrid, Madrid, Španjolska, 14.02.89.
54. PETRANOVIĆ, D.:
Biološki učinci ultravioletnog svjetla na molekularnoj i staničnoj
razini
Hrvatsko bioiloško društvo, Zagreb, Jugoslavija, 07.04.89.
55. PETRICIOLI, D.:
Akcija vadjenja olupine m/t "Brigitta Montanari"
Narodna tehnika Zagreb, Zagreb, Jugoslavija, 31.01.89.
56. PETRICIOLI, D.:
Akcija vadjenja olupine m/t "Brigitta Montanari"
Biološki zavod Dubrovnik, Dubrovnik, Jugoslavija, 18.02.89.
57. PETRICIOLI, D.:
Speleonautika
Biološki zavod Dubrovnik, Dubrovnik, Jugoslavija, 17.02.89.
58. PETRICIOLI, D.:
Speleonautika
Prirodoslovni muzej Hrvatske, Zagreb, Jugoslavija, 14.03.89.
59. PETRICIOLI, D.:
Put biologa jedrilicom od Azora do Dubrovnika
Biološki zavod Dubrovnik, Dubrovnik, Jugoslavija, 17.02.89.

60. PIFAT, G.:
Interaction of LDL with Ions
University of California, Los Angeles, SAD, 03.03.89.
61. PIFAT, G.:
Ion Binding to Plasma Low Density Lipoproteins
University of Chicago, Chicago, SAD, 13.03.89.
62. PIFAT, G.:
Spectroscopic Studies of LDL
Cleveland Clinic Foundation Research Institute, Cleveland, SAD, 16.03.89.
63. PIFAT, G.:
Biophysical Aspects of Structure and Molecular Organization of LDL
Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, SAD, 21.03.89.
64. PIFAT, G.:
Interaction of Metal Ions with Human LDL
Mayo Clinic, Rochester, SAD, 28.03.89.
65. PIFAT, G.:
Interaction of Ions with LDL
Baylor College of Medicine, Houston, SAD, 06.04.89.
66. PIVAC, B.:
Carbon and Oxygen Impurities in Silicon
Universita di Pavia, Pavia, Italija, 14.11.89.
67. RAŽEM, D.:
Radijacijska sterilizacija u farmaceutskoj industrijskoj praksi
RO "PLIVA" - Istraživački institut, Zagreb, Jugoslavija, 07.04.89.
68. RAŽEM, D.:
Zračenje namirnica - zablude i činjenice
Društvo inženjera i tehničara-kemičara i tehnologa, Zagreb, Jugoslavija, 11.05.89.
69. SKALA, K., CLARDY, J.:
Korisnički konfigurabilni integrirani sklopovi (ASIC)
Institucija stalnog obrazovanja u tehnologiji, Zagreb, Jugoslavija, 11.12.89.
70. SLIJEPČEVIĆ, M.:
Transplantacija endokrinog tkiva pankreasa
Bolnica "Dr. Mladen Stojanović", Zagreb, Jugoslavija, 13.04.89.
71. SVETLIČIĆ, V.:
Organic-Inorganic Molecular Composites and Superconductivity
University of Minnesota, Minneapolis, USA, 13.03.89.
72. SVETLIČIĆ, V.:
Isolation and Analysis of Dimethylpyrrolidinium - Lead Compound
University of Minnesota, Minneapolis, USA, 12.04.89.
73. SVETLIČIĆ, V.:
Ordered Organic Monolayers at Sulphur Modified Gold Surfaces
University of Guelph, Kanada, 23.06.89.

74. ŠKRTIĆ, D.:
Cholesterol Effect on Liposome-mediated Calcium Phosphate
Precipitation
National Institute of Dental Research (NIDR), Bethesda, Maryland, SAD,
06.12.89.
75. ŠLAUS, I.:
Recent progress in Our Understanding of the Nucleon-Nucleon
Interaction
University of Idaho, Moscow, SAD, 19.09.89.
76. ZAVODNIK, D.:
Životne zajednice morskog dna - odraz zbivanja u sjevernom
Jadranu
Muzejsko društvo Rijeka, Rijeka, Jugoslavija, 06.07.89.

3.10.a DOKTORSKE DISERTACIJE OBRANJENE U 1989. GODINI

1. COOPER, L.:
Resonances in He and Li₂ Systems.
University of Sussex, Brighton, 25.09.89.
Fizička kemija, Grupa za teorijsku kemiju, voditelj: Bosanac, S.
2. DOBRINIĆ, J.:
Kutna korelacija dvostrukog unutrašnjeg zakročnog zračenja u raspadu ⁵⁵Fe uhvatom elektrona.
Institut "Ruđer Bošković", Zagreb
Fizika, energetika i primjena, Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija, voditelj: Ljubičić, A.
3. HORVAT, R.:
Problem solarnih neutrina.
Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, 30.05.89.
Fizika, energetika i primjena, Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija, voditelj: Pisk, K.
4. JAKŠIĆ, M.:
Mjerenja distribucije elemenata PIXE spektroskopijom.
Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, 02.06.89.
Fizika, energetika i primjena, Laboratorij za nuklearnu mikroanalizu, voditelj: Valković, V.
5. KRČA, S.:
Glukuronidi kancerogenih aromatskih amina u dagnji *Mytilus galloprovincialis*.
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 26.06.89.
OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb, Laboratorij za morsku molekularnu biologiju, voditelj: Kurelec, B.
6. LERŠ, N.:
Uloga proteina SSB u popravku DNA bakterije *Escherichia coli* ozračene ultravioletom.
Institut "Ruđer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 28.04.89.
OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Salaj-Šmic, E.
7. MARIĆ, I.:
Digitalni postupci kompenzacije nelinearnosti i temperaturnih zavisnosti mjernih sustava.
Elektrotehnički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 19.01.89.
OOUR Istraživanje materijala i elektronika, Laboratorij za elektroniku i elektroničke sisteme, voditelj: Babić, H.
8. MAŠIĆ, N.:
Kompjutorsko simuliranje transporta na fraktalu.
Institut "Ruđer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 19.07.89.
OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita, Laboratorij za polimere, voditelj: Limić, N.

9. MIKOČ, M.:
 Reaktivnost Ca_2SiO_4 .
 Institut "Ruđer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 21.12.89.
 OOUR Istraživanje materijala i elektronika, Rendgenski laboratorij,
 voditelj: Matković, B.
10. MOGUŠ-MILANKOVIĆ, A.:
 Termički stimulirana depolarizacijska struja fenol-formaldehidne
 smole.
 Institut "Ruđer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 09.01.89.
 OOUR Istraživanje materijala i elektronika, Laboratorij za kemiju čvrstog stanja,
 voditelj: Topić, M.
11. MUCK-ŠELER, D.:
 Zračenje endogenog serotonina u patogenezi i liječenju depresije i
 shizofrenije.
 Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 21.06.89.
 OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Deanović, Ž.
12. NÖTHIG-HUS, D.:
 Novi klasteri heksanuklearnih klusterskih jedinica niobija i tantala.
 Sveučilište u Zagrebu
 Fizička kemija, Laboratorij za kemiju kompleksnih spojeva,
 voditelj: Brničević, N.
13. ORLIĆ, I.:
 Određivanje udarnih presjeka za produkciju karakterističnog
 x-zračenja protonima i helijevim ionima energije 0.5 do 1.5 MeV.
 Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, 27.09.89.
 Fizika, energetika i primjena, Laboratorij za nuklearnu mikroanalizu,
 voditelj: Valković, V.
14. PIVAC, B.:
 Interakcije kisika i ugljika u siliciju.
 Institut "Ruđer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 24.03.89.
 OOUR Istraživanje materijala i elektronika, Laboratorij za poluvodiče,
 voditelj: Desnica, U.
15. SUPEK, I.:
 A Measurement of the Spin Rotation Parameters for Pion-Proton
 Elastic Scattering Between 427 and 657 MeV/c.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb,
 Fizika, energetika i primjena, Laboratorij za nuklearne reakcije, voditelj: Šlaus, I.
16. ŽARKOVIĆ, N.:
 Utjecaj ekstrakata jetara i bakterijskih produkata na rast stanica u
 kulturi.
 Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 12.01.89.
 OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Jurin, M.

3.10.b MAGISTARSKI RADOVI OBRANJENI U 1989. GODINI

1. **BARIŠIĆ, D.:**

Radionuklidi u umjetnim gnojivima i njihov utjecaj na podzemne vode.

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 15.01.89.
OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb, Laboratorij za nuklearnu kemiju i radioekologiju, voditelj: Lulić, S.

2. **BRONIĆ, J.:**

Studij procesa zamjene radioizotopa iz otopine s natrijevim ionima iz granuliranih zeolita.

Postdiplomski studij prirodnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 29.06.89.
OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita, Laboratorij za sintezu novih materijala, voditelj: Subotić, B.

3. **DEMETERFI, K.:**

String Equations from Unitary matrix models.

Brown University, Providence, 29.05.89.

OOUR Fizika, Grupa za nuklearnu fiziku visokih energija, voditelj: Jevicki, A.

4. **FAZINIĆ, S.:**

Izvori negativnih iona za elektrostatske tandem akceleratora.

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 27.02.89.
Fizika, energetika i primjena, Laboratorij za nuklearnu mikroanalizu, voditelj: Valković, V.

5. **GOTIĆ, M.:**

Utjecaj željeznih iona na strukturna svojstva Zn-borosilikatnog stakla i Pb-metafosfatnog stakla.

Postdiplomski studij prirodnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 22.12.89.
OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita, Laboratorij za sintezu novih materijala, voditelj: Musić, S.

6. **HARJAČEK, M.:**

Priprema monoklonskih antitijela protiv antigena karcinoma dojke.

Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 23.06.89.

OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Novak, D.

7. **KATOVIĆ-ŽLIMEN, A.:**

Studij kinetike i mehanizma kristalizacije zeolita iz alumosilikatnih gelova.

Postdiplomski studij prirodnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 22.12.89.
OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita, Laboratorij za sintezu novih materijala, voditelj: Subotić, B.

8. **MALNAR, L.:**

Bakterijske bolesti salmonida rijeke Krke i njenog ušća.

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 18.04.89.

OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb, Laboratorij za istraživanje i razvoj akvakulture, voditelj: Teskeredžić, E.

9. **NARANČIĆ, Z.:**
 Vezana stanja teških kvarkova u supersimetričnoj kvantnoj kromodinamici.
 Postdiplomski studij prirodnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 19.01.89.
 OOUR Fizika, Grupa za nuklearnu fiziku visokih energija, voditelj: Martinis, M.
10. **NIGOVIĆ, B.:**
 Sinteza i strukturna karakterizacija konjugata indol-3-octene kiseline.
 Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb
 OOUR Istraživanje materijala i elektronika, Rendgenski laboratorij, voditelj: Kojić-Prodić, B.
11. **NJEGAČ, R.:**
 Metode poboljšanja točnosti mjerenja protoka fluida mikroračunalima.
 Elektrotehnički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 27.09.89.
 OOUR Istraživanje materijala i elektronika, Laboratorij za elektroniku i elektroničke sisteme, voditelj: Smiljanić, G.
12. **NOVAK, R.:**
 Utjecaj terapije inzulinom i transplantacijom endokrinog tkiva pankreasa na aktivnost enzima glukoneogeneze i glikolize u jetri štakora s eksperimentalnom šećernom bolesti.
 Institut "Ruđer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 23.01.89.
 OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Slijepčević, M.
13. **PANZOVA, B.:**
 QSAR Studij antimikrobne aktivnosti pirolinona.
 Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 28.09.89.
 Fizička kemija, Grupa za teorijsku kemiju, voditelj: Trinajstić, N.
14. **PASARIĆ, Z.:**
 Inicijalno rubni problem za hiperbolički sistem prvog reda.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 27.10.89.
 Fizika, energetika i primjena, Laboratorij za nuklearnu mikroanalizu, voditelj: Limić, N.
15. **PAŠA-TOLIĆ, Lj.:**
 Fotoelektronski spektri i elektronska struktura steroida.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 06.02.89.
 OOUR Fizička kemija, Laboratorij za kemijsku kinetiku, voditelj: Klasinc, L.
16. **PRPIĆ, M.:**
 $\Delta I = 1/2$ problem za raspade K mezona
 Postdiplomski studij prirodnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 21.11.89.
 OOUR Fizika, Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija, voditelj: Picek, I.
17. **STOJIĆ, M.:**
 Metode računanja višefotonskih procesa u nerelativističkoj dipolnoj aproksimaciji
 Postdiplomski studij prirodnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 19.06.89.
 OOUR Fizika, Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija, voditelj: Eman, B.

18. ŠAFAR-CVITAŠ, D.:

2,4-Dimetilmetano-2,4-didehidroadamantan, derivat 3.1.1 propelana. Utjecaj metil-skupina na reaktivnost i prirodu veze između invertiranih atoma ugljika.

Institut "Ruđer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 28.12.89.

Organska kemija i biokemija, Laboratorij za sintetsku i fizikalnu organsku kemiju, voditelj: Majerski, K.

19. USTAMBASIDU, F.:

Imunološka reaktivnost miševa s fibrosarkomom nakon primjene Inosipleksa.

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 17.03.89.

OOOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Jurin, M.

20. VALIĆ, S.:

Proučavanje sporih gibanja u polimerima metodom dvostruke modulacije u ESR.

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 27.12.89.

Fizika, energetika i primjena, Laboratorij za magnetske rezonancije,

voditelj: Veksl, Z.

21. VUJASINOVIĆ, D.:

Odredjivanje stupnja radioaktivne kontaminacije alfa emitera (U-235 i U-238) gamaspektrometrijskom metodom.

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 02.02.89.

OOOUR Centar za istraživanje mora Zagreb, Laboratorij za nuklearnu kemiju i radioekologiju, voditelj: Lulić, Š.

22. VUJEVIĆ, M.:

Obnova krvotvornog tkiva dijabetičnih miševa nakon subletalnog ozračenja.

Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 16.05.89.

OOOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Slijepčević, M.

23. ŽLIMEN, I.:

Mogućnost emisije teškog neutrina u raspadu ^{55}Fe elektronskim uhvatom.

Institut "Ruđer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 30.05.89.

Fizika, energetika i primjena, Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija, voditelj: Ljubičić, A.

3.10.c DIPLOMSKI RADOVI OBRANJENI U 1989. GODINI

1. **AMBRIOVIĆ-ĐURIČIĆ, A.:**
Kloniranje hibridoma i kinetika produkcije monoklonskih antitijela protiv virusa bolesti Aujeszzkoga.
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 10.10.89.
OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Novak, D.
2. **BEKŠIĆ, D.:**
Fermijeva rezonancija u molekulskim vibracijama.
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 15.06.89.
OOUR Fizika, Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija, voditelj: Šips, L.
3. **DURAJLIJA, S.:**
Konstrukcija bifunkcionalnih plazmidnih vektora za sistem Escherichia coli - streptomyceti.
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 19.06.89.
OOUR Organska kemija i biokemija, Laboratorij za biosintezu, voditelj: Gamulin, V.
4. **FRAJ, B.:**
Primjena epoksi smola u imobilizaciji solidificiranog radioaktivnog otpada.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 26.04.89.
OOUR Tehnologija, nuklearna energija i razvoj, Laboratorij za koloidnu kemiju, voditelj: Kniewald, J.
5. **FRANCETIĆ, B.:**
Jedna doza gama zraka povećava otpornost humanih HeLa stanica na cis-DDP.
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 19.05.89.
OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Osmak, M.
6. **GAMULIN, O.:**
Vibracijske karakteristike amorfnog silicija.
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 12.07.89.
OOUR Fizika, Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija, voditelj: Šips, L.
7. **GRUBOR, R.:**
Utjecaj transplantacije fetalnih pankreasa singenih davalaca na oporavak hemato i limfopoeze subletalno ozračenih dijabetičnih miševa.
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 06.10.89.
OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Slijepčević, M.
8. **HRŽENJAK, M.:**
Imunostimulacijsko i antitumorsko djelovanje preparata "Isorel".
Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 27.09.89.
OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Jurin, M.

9. ILIĆ, Z.:
 Utjecaj galij-arsen (GaAs) laserskog zračenja na regeneraciju tkiva.
 Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 26.09.89.
 OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Žarković, N.
10. JEFTIĆ, J.:
 Protočni galvanski koncentracijski članak za određivanje
 koncentracija vodik-peroksida u atmosferi.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 12.09.89.
 OOUR Fizička kemija, Grupa za teorijsku kemiju, voditelj: Cvitaš, T.
11. KARUŽIĆ, O.:
 Utjecaj liječenja dijabetičnih miševa inzulinom ili transplantacijom
 pankreasa na hematološke parametre.
 Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 25.05.89.
 OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Slijepčević, M.
12. KRAJCAR, V.:
 Solitoni sin-Gordonovog i sigma-modela.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 28.11.89.
 OOUR Fizika, Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija, voditelj: Picek, I.
13. LIPOVAČA, S.:
 Promjena okusa i GIM mehanizam.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 12.05.89.
 OOUR Fizika, Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija, voditelj: Picek, I.
14. MARŠIĆ, N.:
 Radiorezistencija bakterije Escherichia coli izazvana interakcijom
 bakterijskog enzima RecBCD s virusnim proteinom Gam.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 13.07.89.
 OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Salaj-Šmic, E.
15. PAŠIĆ, S.:
 Mehanizmi nuklearnih reakcija.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 24.11.89.
 OOUR Fizika, Laboratorij za nuklearnu spektroskopiju, voditelj: Cindro, N.
16. PERIZ, G.:
 Elektronsko-mikroskopska istraživanja DNA kukca brašnara
 (Tenebrio molitor L.).
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 21.08.89.
 OOUR Organska kemija i biokemija, Laboratorij za elektronsku mikroskopiju,
 voditelj: Ljubešić, N., Gamulin, V.
17. POPOVIĆ, M.:
 Izolacija i karakterizacija deletanata plazmida Flme.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 20.02.89.
 OOUR Eksperimentalna biologija i medicina, voditelj: Salaj-Šmic, E.
18. RAŠIN, A.:
 Masivni neutrini i kozmologija.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 10.02.89.
 OOUR Fizika, Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija, voditelj: Picek, I.

19. ŠEPAC, D.:
 Priprava 5-piridil-1,4-benzodiazepina kao dušikovih bidentatnih
 liganada i ispitivanje njihovih Rh(I) kompleksa u procesu katalitičke
 hidrogenacije.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 06.10.89.
 OOUR Organska kemija i biokemija, Radioizotopni laboratorij, voditelj: Šunjić, V.
20. ŠIRAC, S.:
 Ionske ravnoteže u vodenim otopinama Ca-oksalatmonohidrata
 (s) i oksalne kiseline.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 05.12.89.
 OOUR Fizička kemija, Centralni analitički servis,
 voditelji: Marković, M., Pavković, N.
21. ŠKRTIĆ, I.:
 Izolacija i karakterizacija aminopeptidaze iz bjelanjka kokošjeg
 jajeta.
 Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 30.10.89.
 OOUR Organska kemija i biokemija, Laboratorij za celularnu biokemiju,
 voditelj: Vitale, L.
22. TRIKIĆ, S.:
 Inhibicijsko djelovanje LINDANA na stvaranje
 HORMON-RECEPTOR kompleksa.
 Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 26.12.89.
 OOUR Tehnologija, nuklearna energija i razvoj, Laboratorij za koloidnu kemiju,
 voditelj: Despotović, R.
23. VUČKO, S.:
 Prijevozna podna dizalica nosivosti 10 kN, visine dizanja 0,5 m.
 PTO-studij Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, u Zagrebu, Zagreb, 18.10.89.
 OOUR Fizika, energetika i primjena, Pogon ciklotrona, voditelj: Lechpammer, T.
24. VUKMIROVIĆ, M.:
 Indukcija oksidaza miješanih funkcija u jetri ribe Mugil auratus.
 Potencijal prekancerogena u SOS-umu testu.
 Biotehnička fakulteta, Univerza "Edvarda Kardelja" v Ljubljani, Ljubljana, 15.08.89.
 OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj, Laboratorij za ekofiziologiju i
 toksikologiju, voditelj: Batel, R.
25. ŽUVIĆ, M.:
 Plinsko kromatografske metode određivanja radiolitičkih
 produkata u organskim tekućinama.
 Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 27.10.89.
 OOUR Tehnologija, nuklearna energija i razvoj, Laboratorij za radijacionu kemiju
 i dozimetriju, voditelj: Vekić, B.

3.11.a NASTAVA NA POSTDIPLOMSKOM STUDIJU ODRŽANA U 1989. GODINI

Analitička primjena spektrometrijskih metoda

Predavač: MESARIĆ, Š.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Analitika tragova elemenata u morskoj vodi, sedimentima i morskim organizmima

Predavač: BRANICA, M., MARTINČIĆ, D.:

Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Autoimune bolesti

Predavač: VITALE, B.:

Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Biofizička kemija

Predavač: PIFAT, G.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Biokemija ksenobiotika

Predavač: KURELEC, B.:

Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Biokemijska genetika

Predavač: ZGAGA, V.:

Šumarski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Biologija i uzgoj školjkaša

Predavač: BRENKO, M.:

Institut "Ruđer Bošković" - Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Biologija laboratorijskih životinja

Predavač: ŠUMAN, L.:

Veterinarski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Biologija mora

Predavač: ZAVODNIK, D.:

Institut "Ruđer Bošković" - Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Biološki učinci zračenja

Predavač: FERLE-VIDOVIĆ, A.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Biorazgradnja organskih tvari u moru

Predavač: HRŠAK, D.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Defects in Silicon

Predavač: PIVAC, B.:
Università di Pavia, Pavia, Italija, šk. god. 1988/89

Dekapodni rakovi

Predavač: ŠTEVČIĆ, Z.:
Institut "Ruđer Bošković" - Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija,
šk. god. 1988/89

Držanje i uzgoj laboratorijskih životinja

Predavač: ŠUMAN, L.:
Veterinarski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Ekotoksikologija mora

Predavač: OZRETIĆ, M.:
Institut "Ruđer Bošković" - Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija,
šk. god. 1988/89

Eksperimentalna hematologija

Predavač: BORANIĆ, M.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Eksperimentalna hematologija

Predavač: KUĆAN, I.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Eksperimentalna onkologija

Predavač: JURIN, M.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Eksperimentalne metode rendgenografije I

Predavač: MATKOVIĆ, B.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1989/90

Eksperimentalni dijabetes

Predavač: SLIJEPCJEVIĆ, M.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Elektroforetske metode

Predavač: KONRAD, Z.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Elektronička računala i programiranje u kemiji

Predavač: KLASINC, L.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Eulerova jednačina

Predavač: MIKELIĆ, A.:

Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Faktori rasta

Predavač: PAVELIĆ, K.:

Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Faktori rasta

Predavač: PAVELIĆ, K.:

Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizičko-kemijska instrumentacija

Predavač: PRAVDIĆ, V.:

Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizičko-kemijski učinci ionizirajućih zračenja (Radijacijska kemija)

Predavač: RAŽEM, D.:

Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika čestica

Predavač: ZOVKO, N.:

Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizikalna kemija mora i morske vode

Predavač: BRANICA, M., ČOSOVIĆ, B.:

Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizikalna kemija morskih površina i problemi zagađenja

Predavač: BIŠČAN, J., PRAVDIĆ, V.:

Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Genetika laboratorijskih životinja

Predavač: ŠUMAN, L.:

Veterinarski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Geologija mora

Predavač: JURAČIĆ, M.:

Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Inter- i intraspecijski odnosi

Predavač: ŠTEVČIĆ, Z.:

Institut "Ruđer Bošković" - Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Izabrana poglavlja iz patofiziologije

Predavač: SLIJEPEČEVIĆ, M.:
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Izabrana poglavlja kemije ugljikohidrata

Predavač: HORVAT, Š.:
Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Karcinogeneza i mutageneza

Predavač: OSMAK, M.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Karcinogeneza i prevencija tumora

Predavač: BORANIĆ, M.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Karcinogeneza i prevencija tumora

Predavač: PETRANOVIĆ, M.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kemija mora

Predavač: BRANICA, M.:
Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kemijske interakcije prirodnih sastojaka i polutanata u vodama

Predavač: BILINSKI, H.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kloniranje gena

Predavač: ZGAGA, V.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kloniranje gena

Predavač: ZGAGA, V.:
Prirodoslovno-matematički, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Komparativna ekofiziologija morskih organizama

Predavač: LUCU, Č.:
Institut "Ruđer Bošković" - Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija,
k. god. 1988/89

Kultura alga i njihovo značenje

Predavač: MARČENKO, E.:
Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kvantna kemija molekula

Predavač: KLASINC, L.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kvantna teorija I

Predavač: POČANIĆ, D.:

University of Virginia, Charlottesville, SAD, šk. god. 1989/90

Kvantna teorija II

Predavač: POČANIĆ, D.:

University of Virginia, Charlottesville, SAD, šk. god. 1988/89

Laboratorijske životinje u biomedicinskim istraživanjima

Predavač: ŠUMAN, L.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Matematičke metode u ekologiji

Predavač: LEGOVIĆ, T.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Mehanizmi i ekspresija imunoloških reakcija

Predavač: PAVELIĆ, J.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Metode elektronske mikroskopije

Predavač: WRISCHER, M.:

Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Metode interpretacije rendgenograma polikristalnog i amornog materijala

Predavač: POPOVIĆ, S.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Metode moderne fizike

Predavač: DADIĆ, I., PISK, N.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Metode određivanja kristalne strukture I

Predavač: KOJIĆ-PRODIĆ, B.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Metode svjetlosne mikroskopije

Predavač: LJUBEŠIĆ, N.:

Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Metodika ekoloških i biocenoloških istraživanja mora

Predavač: ZAVODNIK, D.:

Institut "Ruđer Bošković" - Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija,
šk. god. 1988/89

Modeliranje širenja zagađivala u prirodnim vodama

Predavač: RUŽIĆ, I.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Molekularna farmakologija

Predavač: ANTICA, M.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Molekularna farmakologija

Predavač: PETRANOVIĆ, D.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Molekularna genetika

Predavač: SALAJ-ŠMIC, E.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Molekularna psihofarmakologija

Predavač: DEANOVIĆ, Ž.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Molekularne orbitale u kemiji

Predavač: TRINAJSTIĆ, N.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Molekulska spektroskopija

Predavač: CVITAŠ, T.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Neuroimunologija

Predavač: BORANIĆ, M.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Neuroimunologija

Predavač: BORANIĆ, M.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Normalna hematopoeza

Predavač: ANTICA, M.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Novi pristupi u dijagnostici i terapiji malignih tumora

Predavač: HRŠAK, I.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Novi pristupi u dijagnostici i terapiji tumora

Predavač: HRŠAK, I.:
Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Nuklearna kemija i radiokemija

Predavač: KAUČIĆ, S.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1989/90

Nuklearna raspršenja i nuklearne reakcije

Predavač: CINDRO, N.:

Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Obrada eksperimentalnih podataka u oceanologiji

Predavač: RUŽIĆ, I.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Odabrana poglavlja filogenije morskih organizama

Predavač: ŠTEVČIĆ, Z.:

Institut "Ruđer Bošković" - Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija,
šk. god. 1988/89

Određivanje kemijskih oblika tragova metala u moru

Predavač: MUSANI, L.:

Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Oksidoredukcijski procesi u moru

Predavač: ŽUTIĆ, V.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Oligonukleotidi i nukleinske kiseline

Predavač: ŠKARIĆ, V.:

Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Osnove radiobiologije i radijacijske patologije

Predavač: DEANOVIĆ, Ž.:

Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Površinski aktivne tvari u prirodnim i zagađenim vodama

Predavač: ČOSOVIĆ, B., ŽUTIĆ, V.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Prijenos nervnih informacija

Predavač: PERIČIĆ, D.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Principi mikroskopske tehnike

Predavač: LJUBEŠIĆ, N.:

Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Principi suvremene radioterapije - radiobiologija

Predavač: PETROVIĆ, D.:

Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Proteini - struktura i funkcija

Predavač: VITALE, L.:

Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Psihosomatski aspekti imunološke reakcije

Predavač: BORANIĆ, M.:

Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Radijacijska genetika

Predavač: ZGAGA, V.:

Šumarski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Radiobiologija tumora

Predavač: BORANIĆ, M.:

Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Radiobiologija tumora

Predavač: BORANIĆ, M.:

Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Rast i uzgoj minerala

Predavač: TOPIĆ, M.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Ravnoteže i transport kroz sintetske i biološke membrane

Predavač: KONRAD, Z.:

Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Rubni problemi višefaznog toka kroz poroznu sredinu

Predavač: MIKELIĆ, A.:

Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1989/90

Seminar za diferencijalne jednadžbe i numeričku analizu

Predavač: MIKELIĆ, A.:

Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Simetrija u kemiji

Predavač: CVITAŠ, T.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Struktura i funkcija eukariotske stanice

Predavač: WRISCHER, M.:

Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Teorija polja

Predavač: MARTINIS, M.:

Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Upotreba izotopa u organskoj kemiji i biokemiji

Predavač: KEGLEVIĆ, D.:

Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Utvrđivanje strukture farmaceutskih sirovina

Predavač: KOJIĆ-PRODIĆ, B.:

Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Uvod u kemijsku instrumentaciju

Predavač: PRAVDIĆ, V.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Životne zajednice morskog dna

Predavač: ZAVODNIK, D.:

Institut "Ruđer Bošković" - Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Jugoslavija,
šk. god. 1988/89

3.11.b NASTAVA NA DODIPLOMSKOM STUDIJU ODRŽANA U 1989. GODINI

Biologija

Predavač: LUCU, Č.:
Medicinski fakultet Sveučilišta "Vladimir Bakarić", Rijeka, Jugoslavija,
šk. god. 1988/89

Biologija (za strane državljane)

Predavač: BATEL, R.:
Medicinski fakultet Sveučilišta "Vladimir Bakarić", Rijeka, Jugoslavija,
šk. god. 1988/89

Elektrodinamika

Predavač: MELJANAC, S.:
Pedagoški fakultet, Osijek, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Elektromagnetski valovi i optika

Predavač: NIŽIĆ, B.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1989/90

Fizička kemija

Predavač: RUŽIĆ, I.:
Pedagoški fakultet, Univ. "V. Bakarić", Rijeka, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizički praktikum I

Predavač: RAŠIN, A.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizički praktikum IV i V

Predavač: VLAHOVIĆ, B.:
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika

Predavač: EMAN, B.:
Gradjevinski fakultet, Osijek, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika

Predavač: EMAN, B.:
Tehnološki fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika

Predavač: CINDRO, N.:
Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika

Predavač: ČAPLAR, R.:

Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika čestica

Predavač: PICEK, I.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1989/90

Fizika čvrstog stanja

Predavač: ŠOKČEVIĆ, D.:

Vojno-tehnička akademija, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika I

Predavač: CINDRO, N.:

OOOR Prirodoslovnih-znanosti, Split, Filozofski fak. Zadar, Split, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika I i II

Predavač: MARTINIS, M.:

Vojno-tehnička akademija, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika I i II

Predavač: CRLJEN, Ž.:

Sveučilište u Splitu, Filozofski fakultet u Zadru, Split, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika I i II

Predavač: TOMAŠ, M.:

Vojno-tehnička akademija, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fizika II

Predavač: KLABUČAR, D.:

Vojno-tehnički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Fiziologija s osnovama anatomije

Predavač: HRŠAK, I.:

Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Geochemical Processes in Marine and Transitional Ambients

Predavač: JURAČIĆ, M.:

Facolta di Chimica Industriale, Univ. of Venezia, Venezia, Italija, šk. god. 1988/89

Humana genetika

Predavač: PETRANOVIĆ, M.:

Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kemija kompleksnih spojeva

Predavač: BRNIČEVIĆ, N.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1989/90

Kemijska kinetika

Predavač: CVITAŠ, T.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kvantna fizika i struktura materije

Predavač: BILIĆ, N.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kvantna fizika i struktura materije (nastavni smjer)

Predavač: NIŽIĆ, B.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kvantna kemija

Predavač: CVITAŠ, T.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Kvantna mehanika i struktura materije

Predavač: EMAN, B.:

Pedagoški fakultet, Osijek, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Matematičke metode u kemiji

Predavač: KLASINC, L.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Matematičke metode u kemiji

Predavač: MAKSIĆ, Z.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Mineralogija

Predavač: LUIĆ, M.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1989/90

Molekularna biologija

Predavač: OSMAK, M.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Molekularna genetika

Predavač: TRGOVČEVIĆ, Ž.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Odabrana poglavlja fizike

Predavač: ŠIPS, L.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica

Predavač: ŠIPS, L.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Onkologija

Predavač: BORANIĆ, M.:

Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Opća i anorganska kemija

Predavač: MARKOVIĆ, M.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1989/90

Opća patofiziologija

Predavač: POLJAK-BLAŽI, M.:

Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Operacijska istraživanja

Predavač: ANDRIĆ, I.:

Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Patologija

Predavač: JURIN, M.:

Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Rendgenska difrakcija

Predavač: KOJIĆ-PRODIĆ, B.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Seminar iz kvantne fizike i strukture materije

Predavač: BILIĆ, N.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Seminar iz odabranih poglavlja fizike

Predavač: ŠIPS, L.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Simetrije u fizici

Predavač: GUBERINA, B.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1989/90

Simetrije u fizici

Predavač: MELJANAC, S.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1989/90

Simetrije u fizici

Predavač: PICEK, I.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Specijalna patofiziologija - Patofiziologija s patologijom

Predavač: SLIJEPEČEVIĆ, M.:

Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Uvod u istraživački rad i kemijsku informatiku

Predavač: TRINAJSTIĆ, N.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Uvod u molekularnu biologiju

Predavač: TRGOVČEVIĆ, Ž.:

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Osijek i Split, Jugoslavija,
šk. god. 1988/89

Vježbe iz opće fizike

Predavač: BARDEK, V.:

Vojno-tehnička akademija, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

Vježbe iz opće fizike I i II

Predavač: MIKUTA-MARTINIS, V.:

Vojno-tehnička akademija, Zagreb, Jugoslavija, šk. god. 1988/89

3.12.a POPIS UGOVORA NA IZRAZITO PRIORITETNIM ISTRAŽIVANJIMA SKLOPLJENIH SA SIZ-om ZNANOSTI SRH ZA 1989.GODINU

1. OOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

Urli dr N.

Razvoj solarnih fotonaponskih ćelija

Urli dr N.

SEL-017, Razvoj računarskih programa za multiciklusni proračun shema zamjene i razmještaja goriva u jezgri reaktora NE Krško

2. OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ZAGREB

PRAVDIĆ dr V.

Žaštita čovjekove okoline

3. OOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

ŠLAUS dr I.

Analiza faktora znanstvenotehničkog napretka

4. OOUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

Jurin dr M.

Biološki aspekti korištenja alternativnih izvora energije. Biološki učinci lasera niske energije

Slijepčević dr M.

Projekt P-244

3.12.b POPIS PROJEKATA SKLOPLJENIH SA SIZ-om ZNANOSTI SRH U 1989. GODINI

1. OOUR FIZIKA

1. Fizika

2. CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ROVINJ

1. Istraživanje i zaštita Jadrana. 1.06.04.01.00.
 - Prirodne karakteristike Jadranskog mora. 1.06.04.02.00.
 - Antropogeni utjecaj na Jadransko more
2. Okolina-ekološka istraživanja i zaštita okoline

3. OOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

1. Energija
2. Fizika
3. Granice osjetljivosti i razlučivanja elektroničke mjerne instrumentacije
4. Informacijski i računski sistemi
5. Infrastrukturna podrška razvoju tehnologije i tehničkih sistema
6. Istraživanja u računarskoj znanosti s naglaskom na umjetnu inteligenciju i tehničku kibernetiku
7. Mikroelektronika i optoelektronika
8. Novi izvori energije
9. Nuklearna energija i tehnologija
10. Tehnologija, tehnika i tehnički sistemi

4. OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ZAGREB

1. Fizika
2. Hrana
3. Istraživanje prirodnih karakteristika i stupnja zagađenja akvatorija prokljnskog područja radi zaštite, unapređenja i optimalnog korištenja prostora Nacionalnog parka Krka
4. Kompleksni vodoistražni radovi na području Istre. Određivanje slivnog područja izvora Sv. Ivan i Gradale
5. Monitoring NE Krško
6. Okolina-ekološka istraživanja i zaštita okoline
7. Znanost i znanstvenoistraživačka djelatnost

5. OOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

1. Fizika
2. Okolina-ekološka istraživanja i zaštita
3. Sirovine i materijali
4. Studij hidroloških fizikalno-kemijskih i bioloških procesa koji dovode do taloženja kalcijevog karbonata na Plitvicama

6. OOUR FIZIČKA KEMIJA

1. Kemijska

7. OOUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA

1. Biologija
2. Kemijska
3. 2.03.01 Kemijska istraživanja materije

8. OOUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

1. Biologija (5 projekata)
2. Biološki aspekti korištenja alternativnih izvora energije biološki (biomedicinski) učinci niskih energija
3. 2.04.01 Eksperimentalna biologija
4. Zdravlje (1 projekt)

9. OOUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I RAZVOJ

1. Energija
2. Kemijska
3. Sirovine i materijali
4. Tehnologija, tehnika i tehnički sistemi
5. Zdravlje

10. OOUR LASERSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ

1. Optoelektronsko-kompjuterska osnova simulatora viših energija

3.12.c UGOVORI I OSTALA SURADNJA S INOZEMNIM ORGANIZACIJAMA ZA 1989. GODINU

OOOUR FIZIKA

1. ANDRAŠI dr A.
Usporedba različitih regularizacija baždarnih polja u ultravioletnom području
University of Oxford, Velika Britanija
2. CINDRO dr N.
Dinamika teškoionskih reakcija
Institut für Theoretische Physik der Johann Wolfgang Goethe Universität,
Frankfurt, Njemačka SR
3. ČAPLAR dr R.
Predravnotežni procesi u nuklearnim reakcijama
Institut für Experimental physic, Hamburg, Njemačka SR
4. DADIĆ dr I.
Statistički aspekti jakih međudjelovanja na visokim energijama
Fakultät für Physik Universität, Bielefeld, Njemačka SR
5. KLABUČAR dr D.
Fermionski i bozonski stupnjevi slobode u kvadrionima, kvark
National Science Foundation, SAD

OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ROVINJ

1. BATEL dr R.
Genotoxic Risk Assessment in the Marine Environment Using Invertebrates as
Indicator Organisms
World Health Organization/United Nations Environment Programme (1988. - u
toku), Atena, Grčka
2. LUCU dr Č.
Osmoregulacija u morskih rakova
Biologische Anstalt Helgoland, Hamburg, Njemačka SR
3. LUCU dr Č.
Osmoregulation in Crustacea
YUZAMS-BMFT (GKSS) Cooperation in the Aquatic Field (u toku), Rovinj i
Hamburg, Jugoslavija i SR Njemačka
4. LUCU dr Č.
Interaction of Metal Pollutants with Gill Epithelia of Marine Organisms. Transport
and Effects
Food and Agriculture Organization/United Nations Environment Programme (u
toku), Atena, Grčka

5. OZRETIĆ dr B.

Development of Short-Term Toxicity Tests: The Use of Sea Urchin Gametes and Their Developmental Stages
Food and Agriculture Organization/United Nations Environment Programme
(MED POL - Phase II), Atena, Grčka

6. SMODLAKA dr N.

Promjene u lancu ishrane Jadrana uslijed eutrofikacije
National Science Foundation, SAD

7. ZAHN dr R.

Impact of Pollution on Programmed (DNA, RNA, Proteins) Biosynthesis in Marine Organisms
YUZAMS-BMFT (GKSS) SFRJ-BRP Cooperation in the Aquatic Field (1983. - u toku), Rovinj, Zagreb, Mainz, Jugoslavija, SR Njemačka

OOOR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

1. ETLINGER dr B.

Federation Agreement
International Atomic Energy Agency, Beč, i International Center for Theoretical Physics, Trst, Trst, Italija

2. KOJIĆ-PRODIĆ dr B.

Studija apsolutne konformacije i konfiguracije
Ruhr University, Bochum, Njemačka SR

3. KOJIĆ-PRODIĆ dr B.

Odnos strukture i aktivnosti auksina i njegovih derivata
National Science Foundation, SAD

4. KOJIĆ-PRODIĆ dr B.

Odnos strukture i aktivnosti biljnih hormona (auksina)
National Science Foundation, Buffalo, SAD

5. KOJIĆ-PRODIĆ dr B.

Studija apsolutne konformacije i konfiguracije
Ruhr Universitaet Bochum, Bochum, Njemačka SR

6. PETROVIĆ dr B.

Verifikacija paketa kompjuterskih programa
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

7. PETROVIĆ dr B.

Paket kompjuterskih programa za gospodarenje u jezgri reaktora
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

8. PETROVIĆ dr B.

Benchmark of Penn State Fuel Management Package, Research Contract
No.5327/RB
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

9. PETROVIĆ dr B.

Computer Code System for In-Core Fuel Manageent, Research Contract
No.5781/RB
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

10. POPOVIĆ dr S.

Istraživanje intermetalnih spojeva i slitina elektronskom mikroskopijom i difrakcijom, rendgenskom difrakcijom i drugim fizičkim metodama
"N.K. Krupskaja" Halle, Halle, Njemačka DR

11. URLI dr N.

Razvoj kompjuterskog programa za analizu istraživanja i pogonskih nuklearnih reaktora prilagođen za personalne kompjutore
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

12. URLI dr N.

Development of a PC Code Package for Analysis of Research and Power Reactors, Research Contract No.5132/RB
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

OOOR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ZAGREB

1. BRANICA dr M.

Fizička kemija tragova u vodi
National Science Foundation, SAD

2. BRANICA dr M.

Suradnja u razvoju i primjeni aparata za kromatografiju i polarografiju
TE MLP, Brno, Čehoslovačka

3. BRANICA dr M.

Istraživanje prirodnih vodenih sistema
Julich, Njemačka SR

4. BRANICA dr M.

Managing the Biological Resources of the Adriatic Sea - Aquaculture of Salmonids
UNDP-FAO

5. BRANICA dr M., LOVRIĆ, M.

Physico-Chemical Characterization of Trace Metals in Electrolytes and in Seawater
USA, Project NSF-679/IRB, USA

6. BRANICA dr M.

Investigations of the Aquatic Environment, Bilateral Cooperation in Environmental Research
F.R. Germany

7. ČUKMAN dr D.

Kemija graničnih površina anorganskih materijala
National Institute of Standards nad Technology, SAD

8. ČOSOVIĆ dr B.

Mjerenje parametara okoline površinski aktivne tvari
National Institute of Standards nad Technology, SAD

9. ČOSOVIĆ dr B.

Istraživanje pojava na granicama faze u vodenim sistemima
NIST, SAD

10. JURAČIĆ dr M.
Prihvata zagađivala u krškom estuariju
Environmental Protection Agency, SAD
11. KONRAD dr Z.
Kapacitet akvatorija sj.Jadrana za prihvata zagađivala
Evropska zajednica
12. KONRAD dr Z.
Monitoring u svrhu zaštite Jadranskog mora i obalnih područja od zagađivanja
Italija
13. KONRAD dr Z.
Pollutant Receiving Capacity of Selected Areas of the Northern Adriatic
EEZ
14. KURELEC dr B.
Bioaktivacija prekarcinogena u akvatičkih organizama
Environmental Protection Agency, SAD
15. KURELEC dr B.
DNA adukti i drugi biomarkeri u morskim organizmima
EPA, SAD
16. KURELEC dr B.
Differential Resistance to Genotoxic Stress in Marine Animal Species
Institute for Physiological Chemistry, Univ. of Mainz, Mainz, Njemačka SR
17. KURELEC dr B.
DNA adukti i drugi biomarkeri u morskim organizmima
EPA Research Laboratory, Narragansett, USA
18. KURELEC dr B.
The Assessment of Environmental Risks by Genotoxic Xenobiotics
College of Medicine, Univ. of Kentucky, Lexington, USA
19. KURELEC dr B.
Studies on the Correlation Between Levels and Effects of Mutagenic Pollutants
in the Marine Environments
WHO/UNEP, MAP, Atena, Atena, Grčka
20. KURELEC dr B.
Potencijal za bioaktivaciju kancerogena i analiza DNA adukata kao pokazatelj
genotoksičnog rizika u morskom okolišu
YU-ITA, Italija
21. LEGOVIĆ dr T.
Identifikacija difuznih izvora zagađenja
CNRS, Francuska
22. LEGOVIĆ dr T., LIMIC, N.
Razvoj matematičkih modela za identifikaciju difuznih izvora zagađenja mora
CNRS, Francuska, Paris, Francuska
23. LEGOVIĆ dr T.
Long Term Eutrophication of the Northern Adriatic Sea: Evidence and Control
United Nations Environmental Programme, Food and Agriculture Organization,
Atena, Grčka

24. LOVRIĆ dr A.
Mapping of Pollution Induced Degradation in Coastal Vegetation Along Eastern Adriatic
FAO, Med. Action Plan, Atena, Grčka
25. PRAVDIĆ dr V.
Posljedice korozije i izdržljivost materijala za izmjenjivače topline nuklearnih energena, predskazivanje pomoću brzih elektrokemijskih materijala
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija
26. PRAVDIĆ dr V.
Suradnja na području koloidne kemije
WAU, Nizozemska
27. RASPOR dr B.
Određivanje tragova elemenata u okolini-elektrokemijski
National Institute of Standards nad Technology, SAD
28. RASPOR dr B.
Environmental Measurements - Electrochemical Determination of Trace Elements
USA, Project NBS NIST, JFP-694/IRB, USA
29. SVETLIČIĆ dr E.
Razvoj elektrokemijskim metoda za određivanje vrlo niskih koncentracija
CIES, Francuska
30. ŽUTIĆ dr V.
Eutrofikacijski procesi u ušću rijeke Krke(Istočni Jadran).Važnost biogeokemijskih reakcija na halokline
Evropska zajednica
31. ŽUTIĆ dr V.
Biogeokemijski ciklus organske tvari i transport zagađivača u stratificiranim ušćima Mediterana
CNRS, Francuska

OOOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

1. ANTOLKOVIĆ dr B.
Neutronske podaci za radiobiologiju i dozimetriju
National Institute of Standards nad Technology, SAD
2. ANTOLKOVIĆ dr B.
Poprečni presjeci djelovanja specifičnih reakcija između 10 MeV i 20 Me
Njemačka SR
3. COLOMBO dr L.
Molekularne interakcije u kristalima i tekućinama
National Science Foundation, SAD
4. DULČIĆ dr A.
Proučavanje koherentnih procesa u kvantnoj optici i magneta rezonancije
National Science Foundation, SAD
5. HORVATINČIĆ dr N.
Studij porijekla i dijageneze sedrenih naslaga
National Science Foundation, SAD

6. HORVATINČIĆ dr N.

Izotopno datiranje kvartenih sedimenata i hidrološki problemi krša
UVVVR, Čehoslovačka

7. LIMIĆ dr N.

Ekstrakcija vanadija i titana iz pepela ugljena
Bureau of Mines, SAD

8. LJUBIČIĆ dr A.

Upotreba talijevih minerala kao detektora za neutrine porijeklom sa sunca
Technische Universitat, Munchen, SAD

9. NOTHIG-LASLO dr V.

Interakcija nukleinskih kiselina s lipidima membrana
National Institute of Health, SAD

10. OBELIĆ dr B.

Efikasnost ionizacije nisko-energetskih fotona i elektrona apsorbiranih u više
atomnim plinovima i tkivo ekvivalentnim plinskim smjesama
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

11. OBELIĆ dr B.

Ionizacija, fanovi faktori i stohastičke raspodjele iona
National Science Foundation, SAD

12. PAIĆ dr G.

Studij teško-ionskih reakcija u velikim Evropskim centrima
Evropska zajednica

13. PAIĆ dr G.

Proučavanje ultrarelativističkih sudara jezgra-jezgra
Department of Energy, SAD

14. PISK dr K.

Foton elektron međudjelovanje višeg reda u vanjskom polju
National Science Foundation, SAD

15. SRDOČ dr D.

Upotreba izotopa C14 i tricija u hidrološkoj procjeni lokacija za odlaganje
nuklearnog otpada
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

16. SRDOČ dr D.

Biogeni faktori u taloženju karbonata
National Science Foundation, SAD

17. ŠLAUS dr I.

Jednostavni sistemi i reakcije s raspadom u više čestica
National Science Foundation, SAD

18. ŠLAUS dr I.

Simetrija u naboju i nuklearne interakcije
National Science Foundation, SAD

19. VALKOVIĆ dr V.

Primjena nuklearnih analitičkih metoda u proučavanju uloge mikroleleznata u
biologiji i medicini
Evropska zajednica

20. VALKOVIĆ dr V.

Procjena utjecaja na okolinu termoelektrana na ugljen koristeći nuklearne metode
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

21. VALKOVIĆ dr V.

Analiza faktora rizika rudarenja ležišta ugljena" Koromačno"
Bureau of Mines, SAD

OUR FIZIČKA KEMIJA

1. BILINSKI dr H.

Plutonij, americij, neptunij, torij, olovo, krom i jod u prirodnim vodama
IAEA, Beč, Austrija

2. BILINSKI dr H.

Kompleksi željeza i aluminija od geokemijskog značenja
U.S.Geological Survey, SAD

3. BONIFAČIĆ dr M.

Istraživanje, kinetika i mehanizmi reakcija i probuđenih molekula pomoću
vremenski razlučnih metoda
Hahn-Meitner Institut für Kernforschung, Berlin, Njemačka SR

4. BOSANAC dr S.

Studij dugoživućih stanja u sudarima molekula
National Science Foundation, SAD

5. BOSANAC dr S.

Inverzija podataka iz molekulskih sudara
Julich, Njemačka SR

6. BOSANAC dr S.

Atomski i molekularni sudari
Sveučilište u Sussexu, Velika Britanija

7. BRNIČEVIĆ dr N.

Klaster sistemi niobija, tantala, molibdena i volframa
Department of Energy, SAD

8. BRNIČEVIĆ dr N.

Klaster sistemi niobija, tantala molibdena i volframa
Department of Energy, SAD

9. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ dr N.

Mehanizmi migracije radionuklida u geosferi
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

10. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ dr N.

Mehanizmi migracije radionuklida u geosferi
International Atomic Energy Agency, Beč, Austrija

11. KLASINC dr L.

Elektronska struktura molekula u plinskoj fazi
National Institute of Health, SAD

12. KLASINC dr L.

Elektronski probuđena stanja molekula i kemija okoliša
Biologische Anstalt Helgoland, Karlsruhe, Njemačka SR

13. MAKSIĆ dr Z.

Zajedničko ispitivanje strukture i svojstava organskih i anorganskih molekula pomoću elektronske difrakcije i teorijskih metoda
Laboratorij za proučavanje anorganske kemije MAN, Mađarska

14. MEIĆ dr Z.

Studij interakcije metal-ligand pomoću molekulske spektroskopskih i teorijskih metoda
Mađarska

15. ORHANOVIĆ dr M.

Kinetičke reakcije prijelaza elektrona
Department of Energy, SAD

16. RUŠČIĆ dr B.

Elektronska i geometrijska struktura molekularnih iona
Department of Energy, SAD

17. TRINAJSTIĆ dr N.

Matematičke i računske studije u kvantnoj kemiji
National Science Foundation, SAD

18. TRINAJSTIĆ dr N.

Teorija grafova u kemiji
Dusseldorf, Njemačka SR

19. TRINAJSTIĆ dr N.

Odnos strukture i aktivnosti bioloških molekula
Sveučilište u Readingu, Velika Britanija

OOOUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA

1. ECKERT-MAKSIĆ dr M.

Ionsko hidriranje ugljena s visokim sadržajem organskog "S"
Department of Energy, SAD

2. ECKERT-MAKSIĆ dr M.

Istraživanje strukture i svojstava molekula pomoću spektroskopskih i kvantnokemijskih metoda
Organisch-Chemisches Institut der Universität, Njemačka SR

3. MAGNUS dr V.

Imunokemijsko određivanje hormona rasta
U.S. Department of Agriculture, SAD

4. MAJERSKI dr K.

Netetraedarski zasićeni ugljikovi atomi
National Science Foundation, SAD

5. ŠKARIĆ dr V.

Istraživanje antihiralnih spojeva
Bristol-Mayers Co., New York, SAD

6. ŠUNJIĆ dr V.

Istraživanja stereoselektivnih katalitičkih i biokatalitičkih procesa
Compagnia di Ricerca Chimica S.p.A. San Giovanni al Natisone, Italija

7. ŠUNJIĆ dr V.

Istraživanje katalitičke i biokatalitičke transformacije antibiotika
Roferm S.p.A., Italija

8. ŠUNJIĆ dr V.

CRC Compagnia di Ricerca Chimica, S. Giovanni al Natisone, Udine, Italija

9. ŽINIĆ dr M.

Sintetski molekularni receptori za nukleo-baze nukleozide i nukleotide
Evropska zajednica

OOOR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

1. BORANIĆ dr M.

Imunohematologija
Institut fur Hematologie, Munchen, Njemačka SR

2. BORANIĆ dr M.

Ekspерimentalna istraživanja u oblasti neuroendokrine kontrole tumorskog rasta
Institut za onkologiju R.E.-Karachi, Kijev, SSSR

3. MISLAV dr J.

Biološki učinci Polyerge
HorFerVit, Oldenburg, Njemačka SR

4. PAVELIĆ dr K.

Priroda SCRI tvari imunološki unakrsno reaktivne s insulinom
Evropska zajednica

5. PAVELIĆ dr K.

Biology of the SICRI
Evropska ekonomska zajednica

6. ŽARKOVIĆ dr N.

Istraživanje učinka pripravka Isorel
Novipharma, Austrija

OOOR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I RAZVOJ

1. BREČEVIĆ dr Lj.

Transformacije polimorfa i hidrata u procesima kristalizacije
University of Manchester, Velika Britanija

2. FUREDI-MILHOFER dr H.

Metabolička i fizičko-kemijska istraživanja za određivanje rizika i prevenciju
nastajanja bubrežnih kamenaca
Evropska zajednica

3. FUREDI-MILHOFER dr H.

Fizičko-kemijski aspekti nastajanja mokraćnih kamenaca
National Institute of Health, SAD

4. JELČIĆ dr Ž.

Antioksidansi i fizikalna svojstva polimernih sistema
National Institute of Standards nad Technology, SAD

5. MARKOVIĆ dr M.

Taloženje i topljivost u sustavima relevantnim za patološku mineralizaciju
National Institute of Standards nad Technology, SAD

6. RANOGAJEC dr M.

Interkomparacija dozimetara čvrstog stanja za monitoring okoline
Kernforschung Zentrum Karlsruhe Gmb, Karlsruhe, Njemačka SR

7. RANOGAJEC dr M.

Industrijska aplikacija zračenja -izvori visoke aktivnosti-akceleratori-dozimetrija
visokih doza
Institut za izotope MAN, Mađarska

8. RANOGAJEC dr M.

Lična dozimetrija i dozimetrija okoline metodom TLD
Centralni institut za fizička istraživanja MAN, Mađarska

9. RANOGAJEC dr M.

Istraživanje radiolize kemijskih sistema koji se upotrebljavaju u dozimetriji
mjerenja životnog vijeka pozitrona
ELTE, Mađarska

10. VOJNOVIĆ dr B.

VAR za NE u gusto naseljenim područjima
Department of Energy, SAD

3.12.d ZADACI UGOVORENI S PRIVREDNIM I OSTALIM ORGANIZACIJAMA U 1989. GODINI U ZEMLJI

OOOUR FIZIKA

1. ANDRIĆ dr I.

Održavanje dijela nastave iz kolegija "Matematika"
Prometni centar, Studij prometnih znanosti, Zagreb

2. ANDRIĆ dr I.

Održavanje dijela nastave iz kolegija "Matematika"
Prometni centar, Studij prometnih znanosti, Zagreb

3. BILIĆ dr M.

Suradnja na izvršavanju znanstvenih i nastavnih zadataka
Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb

4. BILIĆ dr N.

Suradnja na izvršavanju nastavnih i znanstvenih zadataka
Prirodoslovno-matematički fakultet, OOOUR Prirodoslovni odjeli, Zagreb

5. MARTINIS dr M.

Održavanje nastave, vježbe i ispiti u šk.god.1988/89. iz fizike II
Centar vojnotehničkih škola KoV General armije Ivan Gošnjak, Zagreb

6. MARTINIS dr M.

Održavanje nastave, vježbe i ispiti u šk.god. 1988/89. iz fizike II
Centar Vojnotehničkih škola KoV JNA General armije Ivan Gošnjak, Zagreb

7. MIKULIĆ dr A.

Izrada studije "Dvofazno protjecanje fluida" kroz poroznu sredinu
INA-Naftaplin, Zagreb

8. MIKULIĆ dr A.

Izrada studije "Dvofazno protjecanje fluida" kroz poroznu sredinu
INA-Naftaplin, Zagreb

OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ROVINJ

1. BATEL dr R.

Istraživanje toksičnosti neuobičajenog cvata fitoplanktona na sjevernom Jadranu
Izvršno vijeće Sabora SR Hrvatske, Zagreb, Jugoslavija

2. DEGOBBIS dr D.

Program stalnog praćenja eutrofikacije u sjevernom Jadranu u cilju najave
prirodnih pojava izuzetnog intenziteta (cvjetanje algi, meduze) i pravovremenog
provođenja mogućih mjera zaštite obalnog mora
Zavod za prostorno planiranje i zaštitu čovjekove okoline Zajednice općina
Rijeka, Rijeka, Jugoslavija

3. FUKS dr D.
Izrada studije prostornog aspekta korištenja i zaštite mora u općini Cres-Lošinj
Urbanistički institut SRH, Zagreb
4. FUKS dr D.
Nacionalni program SFRJ praćenja zagađenja Jadrana (1984. - u toku)
Republički komitet za građevinarstvo, stambene i komunalne poslove i zaštitu
čovjekove okoline, Zagreb, Jugoslavija
5. KUZMANOVIĆ dr N.
Istraživanje Plominskog kanala u vezi rashladnog sistema termoelektrane
Elektroprivreda, Rijeka
6. KUZMANOVIĆ dr N.
Istraživanje Plominskog kanala u vezi rashladnog sistema termoelektrane
Elektroprivreda, Rijeka
7. KUZMANOVIĆ dr N.
Istraživanje
Elektroprivreda, Rijeka
8. SMODLAKA dr N.
Izrada studije izvodljivosti istraživanja mogućnosti uključivanja SFRJ i
istraživanja i iskorištavanje prirodnih bogatstava Antartika
Savezni sekretarijat za razvoj, Novi Beograd
9. SMODLAKA dr N.
Studija izvodljivosti istraživanja mogućnosti uključivanja SFRJ u istraživanja i
iskorištavanja prirodnih bogatstava Antarktika
Savezni komitet za razvoj, Beograd, Jugoslavija

OOOR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

1. DUBČEK dr P.
Izvođenje dijela nastave
Prirodoslovno matematički fakultet, OOOR Prirodoslovni odjeli, Zagreb
2. ETLINGER dr B.
Dugoročna suradnja na istraživanjima, razvoju i usvajanju proizvodnje
komponenti i cjelokupnih sistema za korištenje sunčeve energije
Jugoterm, Gnjilane
3. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
PTT promet, Zagreb
4. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Saponia, Osijek
5. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Mlinar, Zagreb
6. ETLINGER dr B.
Redovno servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Naftagas, Pančevo

7. ETLINGER dr B.
Redovno servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Energogas, Novi Beograd
8. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Ekonomski fakultet, Zagreb
9. ETLINGER dr B.
Redovno servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Medija, Zagreb
10. ETLINGER dr B.
Redovna kontrola i servisiranje uređaja za detekciju plina
SIZ stanovanja Općine Maksimir, Zagreb
11. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Lipa Mill, Zagreb
12. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Naftagas, OOUR Održavanje, Zrenjanin
13. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Elektroprivreda, Elektrana-Toplana, Zagreb
14. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Fabrika "Blagoje Gorev", Titov Veles
15. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
ATK, Novi Sad
16. ETLINGER dr B.
Izrada i puštanje u pogon uređaja za detekciju plina
Merima, Kruševac
17. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Makpetrol, Skopje
18. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
RIS, Stubica
19. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
RIS, Zagreb
20. ETLINGER dr B.
Kontrola i servisiranje uređaja za detekciju plina
Krka, Novo Mesto
21. ETLINGER dr B.
Izrada i puštanje u pogon uređaja za detekciju metana i uređaja za
pročišćavanje otpadnih voda grada Opatije
Komunalac, Opatija

22. ETLINGER dr B.
Poboljšanje modela kompjuterskog programa MC RAC
Zajednica elektroprivrednih organizacija Hrvatske, Zagreb
23. ETLINGER dr B.
Redovno servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Naftagas-Hemik, Kikinda
24. ETLINGER dr B.
Servisiranje i održavanje uređaja za detekciju plina
Magnohrom, Kraljevo
25. GAMBERGER dr D.
Računalo protoka tip RP 85B24
INA-Naftaplin, Zagreb
26. GAMBERGER dr D.
Razvoj sistema samoposluživanja prodaje goriva na benzinskim stanicama
"Vlado Četković", Zagreb
27. KOJIĆ-PRODIĆ dr B.
Dijagnostika strukturnih promjena u krutinama
Visoke vojnotehničke škole KoV JNA, Zagreb
28. MARIĆ dr I.
Ugovor o izradi opreme - računalo protoka pare tip K88D1
INA - Rafinerija Sisak, Sisak, Jugoslavija
29. POPOVIĆ dr S.
Ispitivanje vezivnih materijala
Durolit, Zagreb
30. POPOVIĆ dr S.
Određivanje faznog sastava uzoraka
IVASIM, Ivanić Grad
31. POPOVIĆ dr S.
Određivanje faznog sastava materijala
IVASIM, Ivanić Grad, Jugoslavija
32. POPOVIĆ dr S.
Istraživanje vezivnih materijala
DUROLIT, Zagreb, Jugoslavija
33. URLI dr N.
Suradnja na temi "Fotonaponski moduli"
Elektrotehnički institut "Rade Končar", Zagreb,
34. URLI dr N.
Istraživanje naprednih shema zamjene goriva u nuklearnom reaktoru
Zajednica elektroprivrednih organizacija Hrvatske, Zagreb
35. URLI dr N.
Dugoročna suradnja na području gospodarenja gorivom u reaktoru
NE Krško, Krško
36. URLI dr N.
Istraživanje naprednih shema zamjene goriva u jezgri nuklearnog reaktora
Zajednica elektroprivrednih organizacija Hrvatske (ZEOH), Zagreb, Jugoslavija

37. URLI dr N.

Gospodarenje gorivom u reaktoru
Nuklearna elektrarna Krško, Krško, Jugoslavija

38. URLI dr N.

Fotonaponski moduli
ETI "Rade Končar", Zagreb, Jugoslavija

OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ZAGREB

1. ČOSOVIC dr B.

Neradiološki monitoring NE Krško u 1989.god.
VRO, Vodoprivreda Zagreb, Zagreb

2. ČOSOVIC dr B.

Istraživanje zagađenja u zaobalju i inundaciji HE Podsused
Elektroprivreda, Zagreb

3. KONRAD dr Z.

Udruživanje sredstava za financiranje i realizaciju programa istraživanja
Jadranskog mora kojeg je utvrdila jugoslavensko-talijanska komisija za zaštitu
Jadranskog mora i obalnih područja od zagađenja
Republička vodoprivredna interesna zajednica Zagreb i SIZ znanosti, Zagreb

4. KONRAD dr Z.

Komunalni sistem kao osnovica i okvir razvoja grada Zagreba
Ekonomski institut, Zagreb

5. KONRAD dr Z.

Komunalni sistem kao osnovica i okvir razvoja grada Zagreba
Ekonomski institut Zagreb, Zagreb, Jugoslavija

6. KONRAD dr Z.

Udruživanje sredstava za financiranje i realizaciju programa istraživanja
Jadranskog mora kojeg je utvrdila Jugoslavensko-talijanska komisija za zaštitu
Jadranskog mora i obalnih područja od zagađivanja
Republička vodoprivredna interesna zajednica, Zagreb, Jugoslavija

7. KURELEC dr B.

Obrada parametara po Ames testu
Institut za oceanografiju, Split

8. KVASTEK dr K.

Sanitarno ekološka studija akumulacije Butoniga u fazi formiranja akumulacije
RO Vodoopskrbni sistem Istre, Buzet

9. KVASTEK dr K.

Praćenje dinamike toka podzemne vode od ponora Čiže do izvora Gradole
RO Vodoopskrbni sistem Istre-Vodovod Butinoga, Buzet

10. KVASTEK dr K.

Kompleksni vodoistražni radovi na području Istre. Određivanje slivnog područja
izvora Sv. Ivana i Gradole
Istarski vodovod, Buzet

11. KVASTEK dr K.

Radovi na istraživanju u zaobalju i inundaciji HE Podsused IV faza
Elektroprivreda, Zagreb

12. KVASTEK dr K.

Praćenje kvalitete vode u akumulaciji "Butoniga". Određivanje fizikalno-kemijskih parametara vode i sedimenta
VSI-Vodovod "Butoniga", Buzet, Jugoslavija

13. KVASTEK dr K.

Kompleksni vodoistražni radovi na području Istre. Određivanje slivnog područja izvora Sv. Ivan i Gradole
RO "Istarski vodovod", Buzet, Buzet, Jugoslavija

14. LULIĆ dr S.

Radovi na ispitivanju radioaktivnosti i termalnog zagađivanja rijeke Dunav u 1989.g.
Samoupravna vodoprivredna interesna zajednica za vodno područje slivova Drave i Dunava u Osijeku, Osijek

15. LULIĆ dr S.

Radiološki monitoring NE Krško u 1989.god.
NE Krško, Krško

16. LULIĆ dr S.

Radiološki monitoring NE Krško za 1989. godinu
NE Krško, Krško, Jugoslavija

17. LULIĆ dr S.

Ispitivanje radioaktivnog zagađivanja Dunava u 1989. godini na graničnom profilu SVIZ za vodno područje i slivove Drave i Dunava, Osijek, Jugoslavija

18. MUSANI dr Lj., KVASTEK, K.

Određivanje radioaktivnosti sedimenta i suspendiranog materijala rijeke Save na području buduće retencije HE Podsused
Elektroprivreda Zagreb, Zagreb, Jugoslavija

19. OBRADOVIĆ dr J.

Istaživanje, zaštita i demekologija škampa, te utjecaj ulova na populaciju uzduž istočno-jadranske obale
Udruženje profesionalnih ribara na moru, Šibenik

20. POKRIĆ dr B.

Imunokemijske karakterizacije telanusnog toksina i toksicida te antitetanusnog seruma
Pliva, Zagreb

21. PRAVDIĆ dr V.

Izrada studije: Prostorno planerske podloge istraživanja i ocjena podobnosti lokacija za termoelektrane i nuklearne objekte na prostoru SRH
Urbanistički institut SRH, Zagreb

22. PRAVDIĆ dr V.

Izrada projekta: Strategija zaštite i unapređenja životne sredine u SFRJ
SIV, Koordinacijski odbor za čovjekovu okolinu, prostorno uređenje i komunalne poslove, Beograd

23. TESKEREDŽIĆ dr E.

Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba
Šumsko gospodarstvo "Josip Kozarac", Lipovljani

24. TESKEREDŽIĆ dr E.

Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba
Ribokombinat Sišćani, Čazma

25. TESKEREDŽIĆ dr E.
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba
Zagrepčanka, Zagreb
26. TESKEREDŽIĆ dr E.
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba
Emona Ribarstvo, Ljubljana
27. TESKEREDŽIĆ dr E.
Realizacija programa prosječne količine cipala u Šibenskom zaljevu
SOUR Šibenka, Šibenik
28. TESKEREDŽIĆ dr E.
Znanstveno poslovna suradnja na proizvodnji hrane za ribe
Kmetijski kombinat Ptuj, Ptuj
29. TESKEREDŽIĆ dr E.
Znanstveno stručna suradnja na zdravstvenoj zaštiti riba
Veterinarska stanica Stari Grad na Hvaru, Stari Grad na Hvaru
30. TESKEREDŽIĆ dr E.
Dijagnostika bolesti na šaranskim i pastrvskim ribogojilištima SRH
Republička zajednica za zdravstvenu zaštitu stoke, Zagreb
31. TESKEREDŽIĆ dr E.
Znanstveno stručna suradnja na pokusnom uzgoju lososa u uvali Žrnovnica kraj
Novog Vinodolskog
Astra, Zagreb
32. TESKEREDŽIĆ dr E.
Investicijski program za proizvodnju lososa, dagnji i kamenica
SOUR Šibenka, Šibenik
33. TESKEREDŽIĆ dr E.
Znanstveno stručna suradnja na području tehnologije, zdrav. zaštite i ekološke
ravnoteže pri uzgoju riba i školjaka
SOUR Šibenka, Šibenik
34. TESKEREDŽIĆ dr E.
Snimanje ihtiološkog stanja u Vranskom jezeru na otoku Cresu
RO Elektrovoda, Cres
35. TESKEREDŽIĆ dr E.
Izrada elaborata: Program proizvodnje srebrnog lososa, dagnji i kamenica u uvali
Žrnovica
Brodograđevna industrija "3. maj", Rijeka
36. TESKEREDŽIĆ dr E.
Znanstveno stručna suradnja na uzgoju lososa i školjki u uvali Žrnovnica kraj
Novog Vinodolskog
Brodograđevna industrija "3. maj", RO Metalna oprema, Senj
37. ZAVODNIK dr D.
Pregled obraštaja na podmorskom tunelu koksare
Željezara, Sisak, Koksara Bakar, Sisak,

OOOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

1. KIRIN dr D.

Istraživanja za potrebe projekta "Fiziološka i patološka mineralizacija tkiva u organizmu"

Stomatološki fakultet, Zagreb

2. OBELIĆ dr B.

Eutrofikacija Plitvičkih jezera, današnje stanje, uzroci i sanacija u 1989.g.

Nacionalni park Plitvička jezera, Plitvička jezera

3. RENDIĆ dr D.

Utjecaj neutronske zračenja na živu silu

Centar Vojnotehničkih škola KoV "General armije Ivan Gošnjak", Zagreb

OOOUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

1. JURIN dr M.

Laserska svjetlost i fotoaktivne tvari u dijagnostici i terapiji tumora (Projekt P-330)

Savezni komitet za razvoj, Jugoslavija

2. SLIJEPEČEVIĆ dr M.

Sudjelovanje u nastavi prema potrebama Fakulteta

Farmaceutsko biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

3. SLIJEPEČEVIĆ dr M.

Izolacija stanica Langerhansovih otočića štakora

Centar za tipizaciju, KBC Rebro, Zagreb, Jugoslavija

4. TRGOVČEVIĆ dr Ž.

Izvođenje visokoškolske nastave, predavanja, seminari, vježbe i ispiti

Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

5. TRGOVČEVIĆ dr Ž.

Karakterizacija plazmatskog profila sojeva enteropatogenih bakterija, uzročnika crevnih zaraznih bolesti

Vojnomedicinska akademija, Beograd

6. VITALE dr Lj.

Razgradnja OTC nečistoća s glikoidnim encimima. Sudjelovanje kod istraživanja, mjerenje biomase pri matem. modeliranju. Izrada analit. postupka za

kvantifikaciju nečistoća pri OTC 2H₂O

Krka, Novo Mesto

7. VITALE dr B.

Dobivanje i proizvodnja monoklonskih antitijela za medicinsku upotrebu i za potrebe naučnoistraživačkog rada

Savezni komitet za razvoj, Jugoslavija

OUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I RAZVOJ

1. RAŽEM dr D.

Radijacijska obrada proizvoda
Zrcalo, Zagreb

2. RAŽEM dr D.

Radijacijska obrada proizvoda
Roli-plast, Zagreb

3. RAŽEM dr D.

Radijacijska obrada proizvoda
Zagrepčanka, Zagreb

4. VOJNOVIĆ dr B.

Vjerojatnostna sigurnosna analiza NE Krško. Analiza sistema NE Krško
NE Krško, Krško

**3.12.e POPIS PROJEKATA I PROGRAMA FINANCIRANIH SA STRANE
SAVEZNOG KOMITETA ZA NAUKU, TEHNOLOGIJU
I INFORMATIKU ZA 1989. GODINU**

OOOUR FIZIKA

1. BASRAK dr Z.
Dinamika nuklearnih procesa
2. BRAKO dr R.
Eksperimentalna fizika elementarnih čestica srednjih energija i teških iona u međunarodnim centrima
3. DADIĆ dr I.
Snopovi i čestice
4. MIKELIĆ dr A.
Prijenos topline i mase u energetski intenzivnom dvofaznom toku
5. ŠOKČEVIĆ dr D.
Fundamentalna istraživanja površine materije i elektrokemijskih procesa za nove tehnologije

OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ROVINJ

1. LUCU dr Č.
Proučavanje, iskorištavanje i zaštita Jadranskog mora
2. SMODLAKA dr N.
Proučavanje, iskorištavanje i zaštita Jadranskog mora

OOOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

1. BOGUNOVIĆ dr N.
PARSYS - Inteligentni paralelni računalniški merni in kontrolni sistem šeste generacije
2. BOGUNOVIĆ dr N.
PARSYS - Inteligentni paralelni računarski sistem šeste generacije
3. DESNICA dr U.
MEIUS "Elektronika i optoelektronika budućnosti"
(Istraživanje poluvodičkih materijala od interesa za elektroniku i optoelektroniku)
4. KOJIĆ-PRODIĆ dr B.
Istraživanje tvari česticama i zračenjem kao i razvoj spektroskopskih metoda
5. KOJIĆ-PRODIĆ dr B.
Sinteza, biosinteza i ispitivanje biološki aktivnih tvari
6. KOJIĆ-PRODIĆ dr B.
Istraživanja tvari česticama i zračenjem kao i razvoj spektroskopskih metoda

7. PERŠIN dr M.

MEIUS "Elektronika i optoelektronika budućnosti"

(Materijali, tehnologije i elementi za elektroniku: Nove tankoslojne tehnologije, TP 06)

8. RUŽIĆ-TOROŠ dr Ž.

Elektronika i optoelektronika budućnosti

9. URLI dr N.

Tehnologija nuklearnog gorivog ciklusa

10. URLI dr N.

Tehnologija nuklearnog gorivnog ciklusa

(Optimizacija izgaranja i korištenja nuklearnog goriva, Optimizacija sheme izgaranja goriva)

OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ZAGREB

1. BRANICA dr M.

Proučavanje, iskorištavanje i zaštita Jadranskog mora

2. LULIĆ dr S.

Tehnologija nuklearnog gorivog ciklusa

3. LULIĆ dr S.

Tehnologija nuklearnog gorivog ciklusa

4. PRAVDIĆ dr V.

Fundamentalna istraživanja površina materijala i elektrohemijskih procesa za nove tehnologije

OOOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

1. BARANOVIĆ dr G.

Modularni sistemi - tečni kristali nekomenzarabilni vodiči izolatori

2. BARANOVIĆ dr G.

Razvoj i proizvodnja kemoterapeutika

3. DULČIĆ dr A.

Novi materijali i spurovodne tehnologije

4. LJUBIČIĆ dr A.

Upotreba talijumovih minerala kao detektora neutrina porijeklom sa Sunca

5. MILJANIĆ dr Đ.

Istraživanje kontrolirane termonuklearne fuzije

6. PIFAT dr G.

BIOS - biofizika membrana i lipoproteina

7. RAKVIN dr B.

Elektronika i optoelektronika budućnosti

8. ŠLAUS dr I.

Proizvodnja i procjenjivanje stručnog i tehnološkog razvoja i njihova implikacija

9. ŠVARC dr A.

Laserska svijetlost, fotoaktivne tvari u dijagnostici i terapiji tumora

10. VALKOVIĆ dr V.

Tehnologija čišćenja dimnih plinova od SO₂ i laboratorijska istraživanja na postupcima uklanjanja NO_x iz dimnih plinova termoelektričnih i drugih postrojenja

11. VALKOVIĆ dr V.

Snopovi i čestice

12. VEKSLI dr Z.

NMR spektroskopija i tomografija

OOOUR FIZIČKA KEMIJA

1. BILINSKI dr H.

Proučavanje, iskorištavanje i zaštita Jadranskog mora

2. BOSANAC dr S.

Snopovi i čestice

3. BRNIČEVIĆ dr N.

Elektronika i optoelektronika budućnosti

4. BRNIČEVIĆ dr N.

Novi materijali i supravodne tehnologije

5. GRAOVAC dr A.

Fundamentalna istraživanja površine materijala i elektrohemijskih procesa za nove tehnologije

6. GRAOVAC dr A.

Teorija grafova i kombinatorika sa primjenama u računarstvu i prirodnim znanostima

7. KAUČIĆ dr S.

Upotreba talijumovih minerala kao detektora neutrina porijeklom sa Sunca

8. KLASINC dr L.

Fizičko-kemijski procesi u atmosferi

9. MAKSIĆ dr Z.

Sinteza, biosinteza i ispitivanje biološki aktivnih tvari

10. MEIDER dr H.

Identifikacija katalitičkih mehanizama za potrebe novih tehnologija

OOOUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA

1. HORVAT dr Š.

Razvoj i proizvodnja biološki aktivnih peptida

2. HORVAT dr Š.

P-16

3. LADEŠIĆ dr B.

Sinteza, biosinteza i ispitivanje biološki aktivnih tvari

4. MAGNUS dr V.

Imunokemijsko određivanje biljnih hormona rasta, JF 813

5. MAJERSKI dr K.

Razvoj i proizvodnja kemoterapeutika

6. MAJERSKI dr K.
Netetraedarski zasićeni ugljikovi atomi, JF 832
7. MAKSIĆ dr M.
Laserska svjetlost, fotoaktivne tvari u dijagnostici i terapiji tumora
8. MAKSIĆ dr M.
Ionic Hydrogenation of Coals With High Organic Sulphur, JF 740
9. MEIĆ dr Z.
Modularni sistemi - tečni kristali nekomenzurabilni vodiči i izolatori
10. MEIĆ dr Z.
P-334 Razvoj i proizvodnja medicinsko značajnih kemoterapeutika
11. MEIĆ dr Z.
P-233 Modularni sistemi - tečni kristali nekomenzurabilni vodiči i izolatori
12. ŠKARIĆ dr V.
P-250 Sinteza, biosinteza i ispitivanje biološki aktivnih spojeva
13. ŠUNJIĆ dr V.
Derivati monosaharida kao stereoselektivni katalizatori, JF 616
14. VITALE dr Lj.
Biotehnologija budućnosti
15. VITALE dr Lj.
P-22 Biotehnologija budućnosti

OOOR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

1. JURIN dr M.
Laserska svjetlost i fotoaktivne tvari u dijagnostici i terapiji tumora
2. PAVELIĆ dr K.
Sinteza, biosinteza i ispitivanje biološki aktivnih tvari
3. SLIJEPEČEVIĆ dr M.
Primjena GIBIT proizvoda i metada u prevenciji, dijagnostici terapiji u humano i veterinarskoj medicini
4. VITALE dr B.
Diferencijacija ćelija in vitro fabrika specifičnih makromolekula, bioproteza i modela za biološke testove
5. VITALE dr B.
Dobivanje i proizvodnja monoklonskih antitijela za medicinsku upotrebu za potrebe naučno-istraživačkog rada

OOOR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I RAZVOJ

1. DESPOTOVIĆ dr D.
Tehnologija nuklearnog gorivog ciklusa
2. RANOGAJEC dr F.
Kvalifikacija opreme i rezervnih dijelova sigurnosne klase i izgradnja laboratorija

OOOR LASERSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ

1. PERŠIN dr A.

Istraživanje i razvoj CO2 lasera snage 5 kW

2. PERŠIN dr A.

Elektronika i optoelektronika budućnosti

3. PERŠIN dr A.

Laserska svijetlost i fotoaktivne tvari u dijagnostici i terapiji tumora

3.13. SUDJELOVANJE RADNIKA INSTITUTA U RADU DRUGIH INSTITUCIJA

1. DESNICA U.
nastavak suradnje na zajedničkim istraživanjima na University of Albany
University of Albany, Albany, N.Y., SAD, 09.07.89.-29.07.89.
2. DESNICA U.
znanstveno-istraživački rad
Konstanz University, Konstanz, Njemačka SR, 09.11.89.-23.11.89.
3. KRAJCAR BRONIĆ I.
IAEA, Beč, Austrija, 01.12.88.-01.12.91.
4. LEGOVIĆ T.
Methodes numeriques et exemple de systeme soumis a exploitation
Universite Paris VI, Paris, Francuska,
5. OBELIĆ B.
IAEA, Beč, Austrija, 01.12.88.-01.12.91.
6. PETRICIOLI D.
Biološko ronilačka ekspedicija (projekt: Čovjek i krš), Dugi otok, vođa ekspedicije
Prirodoslovni muzej Hrvatske, Zagreb, Jugoslavija, 26.06.89.-04.07.89.
7. PIVAC B.
istraživački rad u okviru ICTP, Trst
Universita di Pavia, Pavia, Italija, 03.04.89.-30.04.90.
8. POPOVIĆ S.
polovica radnog vremena
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija, 01.01.89.-31.12.89.
9. SRDOČ D.
IAEA, Beč, Austrija, 01.12.88.-01.12.91.
10. URLI N.
nastavak znanstveno-istraživačke suradnje s Chronar Corporation
Chronar Corporation, Princeton, N.J., SAD, 05.03.89.-04.09.89.
11. URLI N.
nastavak znanstveno-istraživačke suradnje s Chronar Corporation
Chronar Corporation, Princeton, N.J., SAD, 20.11.89.-19.11.90.

3.14. VANJSKI SURADNICI

1. AGANOVIĆ I., prof dr, redovni profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za matematičke metode u teorijskoj fizici, OOUR Fizika
2. AMIĆ D., mr, doktorand, Poljoprivredni fakultet, Osijek, Jugoslavija
Grupa za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija
3. BATEL R., dr, znanstveni asistent, Institut "Ruđer Bošković", Rovinj, Jugoslavija
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
4. BIHARI N., mr, znanstveni asistent, Institut "Ruđer Bošković", Rovinj, Jugoslavija
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
5. BOGDANOV B., prof dr, znanstveni suradnik, Prirodoslovno-matematički fakultet, Skoplje, Jugoslavija
Grupa za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija
6. CARIN V., mr, stručni suradnik, JUCEMA, Zagreb, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
7. COFFOU E., prof dr, redovni profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za matematičke metode u teorijskoj fizici, OOUR Fizika
8. ČELUSTKA B., prof dr, vanjski suradnik, Medicinski fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za poluvodiče, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
9. DADIĆ V., mr, znanstveni asistent, Viša grafička škola, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za fizičko-kemijske separacije, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
10. DE FLORA S., dr, prof. med. znanosti, Istituto di Igiene, Genova, Italija
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
11. DEKANIĆ D., , Institut za medicinska istraživanja, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za procese taloženja, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
12. DIMIC D., mr, voditeljica Odjela za mineralna veziva i mortove, Institut za materijale, Ljubljana, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
13. DOBRINIĆ J., dr, Tehnički fakultet Rijeka, Rijeka, Jugoslavija
Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija, Fizika, energetika i primjena
14. DUAX W., dr, direktor Medical Foundation of Buffalo, Medical Foundation of Buffalo, Buffalo, SAD
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

15. DVORNIK I., dr, umirovljenik, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za radijacionu kemiju i dozimetriju, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
16. GOLIČ Lj., prof dr, redovni profesor, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, Univerza E.Kardelj, Ljubljana, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
17. GRŽETIĆ Z., mr, znanstveni asistent, Hidrografski institut Ratne mornarice, Split, Jugoslavija
Laboratorij za fizičko-kemijske separacije, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
18. GUPTA R., dr, izv. prof., Dept. of Pharmacology, Baylor College of Medicine, Houston, USA
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
19. HALLE R., dr, znanstveni suradnik, JUCEMA, Zagreb, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
20. HENČ-BARTOLIĆ V., dr, vanjski suradnik, Elektrotehnički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za ionizirane plinove, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
21. HOLJEVIĆ S., dr, Fakultet industrijske pedagogije Rijeka, Rijeka, Jugoslavija
Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija, Fizika, energetika i primjena
22. HOMEN Z., mr, znanstveni asistent, Republički komitet za poljoprivredu i šumarstvo, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za ekološko modeliranje, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
23. HORVAT D., mr, doktorand, Biotehnološki fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija
24. HUS M., dr, Chromos, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za radiokemiju, OOUR Fizička kemija
25. ILAKOVAC K., prof dr, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija, Fizika, energetika i primjena
26. IVANUŠEVIĆ M., mr, doktorand, Vojno-tehnička akademija, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija
27. JACKIM E., ing, senior scientist, EPA Research Laboratory, Narraganset, USA
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
28. JANEKOVIĆ A., dr, docent, Farmaceutsko-biokemijski institut, Zagreb, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
29. JURČEVIĆ M., dr, Nuklearna elektrana Krško, Krško, Jugoslavija
Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija, Fizika, energetika i primjena
30. JURETIĆ D., prof dr, viši znanstveni suradnik, Medicinski fakultet, Split, Jugoslavija
Grupa za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija

31. JUSTIĆ D., dr, znanstveni asistent, Zoologijski zavod PMF, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za ekološko modeliranje, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
32. KALIMAN Z., mr, Pedagoški fakultet Rijeka, Rijeka, Jugoslavija
Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija, Fizika, energetika i primjena
33. KNAPP V., prof dr, redovni profesor, Elektrotehnički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za nuklearnu spektroskopiju, OOUR Fizika
34. KOVAČEK I., dr.med., Zagreb,
Laboratorij za sintetsku i fizikalnu organsku kemiju, Organska kemija i biokemija
35. KRANJČEC M., mr, vanjski suradnik, Geološki fakultet, Varaždin, Jugoslavija
Laboratorij za poluvodiče, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
36. KUŠPILIĆ G., mr, znanstveni asistent, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, Jugoslavija
Laboratorij za fizičko-kemijske separacije, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
37. LENAC Z., prof dr, izvanredni profesor, Pedagoški fakultet, Rijeka, Jugoslavija
Grupa za fiziku čvrstog stanja, OOUR Fizika
38. LJUBENKOV I., dipl.inž., RO "Jugovinil", Split, Jugoslavija
Laboratorij za sintetsku i fizikalnu organsku kemiju, Organska kemija i biokemija
39. MIHALIĆ Z., mr, doktorand, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija
40. MIKOČ M., dr, stručni suradnik, Tvornica cementa Našice, Našice, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
41. MUELLER I., ing, dipl. psiholog, Institute for Physiological Chemistry, Univ. of Mainz, Mainz, Njemačka SR
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
42. MUELLER W., dr, red. prof., Institute for Physiological Chemistry, Univ. of Mainz, Mainz, Njemačka SR
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
43. MULLER I., dipl.psih., istraživač, Johannes Gutenberg Universitat, Mainz, SR Njemačka
Laboratorij za ekofiziologiju i toksikologiju, Centar za istraživanje mora Rovinj
44. MULLER W., prof. dr, redovni profesor, Johannes Gutenberg Universitat, Mainz, SR Njemačka
Laboratorij za ekofiziologiju i toksikologiju, Centar za istraživanje mora Rovinj
45. ORLIĆ M., dr, znanstveni asistent, Geofizički zavod PMF-a, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za fizičko-kemijske separacije, OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb
46. ORLIĆ N., dr, Fakultet industrijske pedagogije Rijeka, Rijeka, Jugoslavija
Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih i slabih interakcija, Fizika, energetika i primjena

47. PAAR V., prof dr, redovni profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija, OOUR Fizika
48. PALLUA S., prof dr, izvanredni profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za nuklearnu fiziku visokih energija, OOUR Fizika
49. PANZOVA L., mr, doktorand, Alkaloid, Skoplje, Jugoslavija
Grupa za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija
50. PEVEC D., mr, vanjski suradnik, Elektrotehnički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za poluvodiče, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
51. PRIMORAC M., dr, Šumarski fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija
52. ROGIĆ V., prof dr, redovni profesor, Građevinski fakultet Mostar, Mostar, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
53. SENJANOVIĆ G., prof dr, redovni profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za nuklearnu fiziku visokih energija, OOUR Fizika
54. SLIEPČEVIĆ A., dr, Veterinarski fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za mjerenje niskih aktivnosti, Fizika, energetika i primjena
55. SLOVENEK D., prof dr, izvanredni profesor, Rudarsko-geološko naftni fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
56. SNATZKE G., prof dr, redovni profesor, Ruhr-Universität Bochum, Bochum, Njemačka SR
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
57. STEZOWSKI J., prof dr, redovni profesor, Inst.fuer Organische Chemie, Biochemie und Isotopenforschung, Stuttgart, Njemačka SR
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
58. SUVELJAK-ZULJEVIĆ B., dr, Pedagoška Akademija, Osijek, Jugoslavija
Laboratorij za koloidnu kemiju, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
59. ŠIPS V., prof dr, izvanredni profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za fiziku čvrstog stanja, OOUR Fizika
60. ŠOŠKIĆ M., mr, doktorand, Poljoprivredni fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija
61. ŠUNJIĆ M., prof dr, redovni profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za fiziku čvrstog stanja, OOUR Fizika
62. TADIĆ D., prof dr, redovni profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija, OOUR Fizika
63. TEŽAK D., dr, docent, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

64. TKALČEC E., prof dr, izvanredni profesor, Tehnološki fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
65. TUČAK A., , Opća bolnica Osijek, Znanstvena jedinica, Osijek, Jugoslavija
Laboratorij za procese taloženja, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
66. VIDA KOVIĆ J., doktor, Pedagoški fakultet Sveučilišta u Osijeku, Osijek, Jugoslavija
Laboratorij za ekologiju, sistematiku i marikulturu, Centar za istraživanje mora
Rovinj
67. VILIČIĆ D., dr, znanstveni suradnik, Biološki zavod Dubrovnik, Dubrovnik, Jugoslavija
Laboratorij za fizičko-kemijske separacije, OOUR Centar za istraživanje mora
Zagreb
68. VOLOVŠEK V., Tehnološki fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za molekularnu fiziku, Fizika, energetika i primjena
69. VUKOVIĆ S., ing, postdiplomand, Rafinerija nafte, B. Brod, Jugoslavija
Grupa za teorijsku kemiju, OOUR Fizička kemija
70. WOLF R., dr, redovni profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Jugoslavija
Laboratorij za koloidnu kemiju, OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
71. ZAHN G., dr, znanstveni suradnik, Institute for Physiological Chemistry, Univ. of Mainz,
Mainz, Njemačka SR
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju, OOUR Centar za istraživanje mora
Zagreb
72. ZAHN G., dr, istraživač, Johannes Gutenberg Universitat, Mainz, SR Njemačka
Laboratorij za ekofiziologiju i toksikologiju, Centar za istraživanje mora Rovinj
73. ZAHN R., dr, red. prof., Institute for Physiological Chemistry, Univ. of Mainz, Mainz,
Njemačka SR
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju, OOUR Centar za istraživanje mora
Zagreb
74. ZAHN R., prof. dr, redovni profesor, Johannes Gutenberg Universitat, Mainz,
SR Njemačka
Laboratorij za ekofiziologiju i toksikologiju, Centar za istraživanje mora Rovinj
75. ŽIŽIĆ P., dr, voditelj istraživačkog laboratorija, JUCEMA, Zagreb, Jugoslavija
Rendgenski laboratorij, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

3.16.a STUDIJSKA PUTOVANJA RADNIKA INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ" U INOZEMSTVO U 1989. GODINI

1. **AHEL, M.**
Predstavništvo "Perkin Elmer", Beč, Austrija
30.01.89.-04.02.89.
2. **BARANOVIĆ, G.**
Institut fuer Physik und Theoretische Chemie, Erlangen, Njemačka SR
06.12.89.-08.12.89.
3. **BATEL, R.**
Institut fur Physiologische Chemie der Universitat, Mainz, SR Njemačka
17.10.89.-17.11.89.
4. **BIHARI, N.**
Institut fur Physiologische Chemie der Universitat, Mainz, SR Njemačka
17.10.89.-17.11.89.
5. **BILIĆ, N.**
Pennsylvania State University, Hazleton, SAD
05.04.89.-12.04.89.
6. **BILIĆ, N.**
Brown University, Providence, SAD
13.04.89.-19.04.89.
7. **BILIĆ, N.**
University of California, Santa Barbara, SAD
20.04.89.-27.04.89.
8. **BILIĆ, N.**
University of Oregon, Eugene, SAD
28.04.89.-04.05.89.
9. **BREČEVIĆ, L.**
Panum Institute, University of Copenhagen, Copenhagen, Danska
02.04.89.-02.04.89.
10. **CINDRO, N.**
Weizmann Institute of Science, Rehovot, Izrael
14.01.89.-07.02.89.
11. **CINDRO, N.**
Central Research Institute for Physics (KFKI), Budapest, Mađarska
01.07.89.-03.07.89.
12. **CINDRO, N.**
Institute of Nuclear Research, Debrecen, Mađarska
04.07.89.-05.07.89.

13. COLOMBO, L.
Universite P. et M. Curie, Paris, Francuska
25.04.89.-29.04.89.
14. DIVLJAKOVIĆ, V.
University of Wales, Cardiff, Velika Britanija
15.07.89.-15.07.89.
15. DULČIĆ, A.
Universität Zurich, Zurich, Švicarska
22.03.89.-11.04.89.
16. DULČIĆ, A.
Universität Stuttgart, Stuttgart, Njemačka SR
12.04.89.-12.04.89.
17. ECKERT-MAKSIĆ, M.
Organisch-Chemisches Institut der Universität, Heidelberg, SR Njemačka
19.06.89.-18.07.89.
04.09.89.-01.11.89.
18. ECKERT-MAKSIĆ, M.
Organisch-Chemisches Institut der Universität, Hamburg, SR Njemačka
20.07.89.-26.07.89.
19. FUREDI-MILHOFER, H.
Casali Institute for Applied Chemistry, Hebrew University, Jeruzalem, Izrael
30.01.89.-15.02.89.
06.07.89.-06.07.89.
20. GELO, M.
Kernforschungsanlage Julich GmbH, Julich, SR Njemačka
08.11.89.-10.11.89.
21. JURAČIĆ, M.
Dept. of Oceanology and Ocean Engineering, Melbourne, Florida, USA
06.06.89.-22.06.89.
22. JURAČIĆ, M.
EPA Environmental Research Laboratory, Gulf Breeze, Florida, USA
06.06.89.-22.06.89.
23. JURAČIĆ, M.
Uprava USEPA, Washington, USA
06.06.89.-22.06.89.
24. JURAČIĆ, M.
Univ. of Rhode Island, Graduate School of Oceanography, Narragansett, USA
06.06.89.-22.06.89.
25. JURAČIĆ, M.
Woods Hole Oceanographic Institution, Woods Hole, Massachusetts, USA
06.06.89.-22.06.89.
26. KLABUČAR, D.
Institute of Nuclear Physics, Cracow, Poland
17.03.89.-28.03.89.

27. **LEGOVIĆ, T.**
Ecole Normale Supérieure, IBM, Paris/Montrouge, Francuska
01.11.89.-30.11.89.
28. **LJUBIČIĆ, A.**
Physics Department, University of Ottawa, Ottawa, Kanada
04.03.89.-04.03.89.
29. **LJUBIČIĆ, A.**
University of Warwick, Coventry, Velika Britanija
03.05.89.-03.05.89.
30. **LJUBIČIĆ, A.**
Technische Universität München, München, SR Njemačka
15.06.89.-18.06.89.
22.11.89.-22.11.89.
31. **LUCU, Č.**
Max Planck Institut für Systemphysiologie, Dortmund, SR Njemačka
09.10.89.-30.10.89.
32. **MAJERSKI, K.**
University of Minnesota, Minneapolis, U.S.A.
19.07.89.-05.08.89.
33. **MILJANIĆ, S.**
Varian Instruments, Pariz, Francuska
07.05.89.-07.05.89.
34. **NOTHIG-LASLO, V.**
University of Cincinnati, Department of Chemistry, Cincinnati, SAD
19.12.88.-02.07.89.
35. **PETRICIOLI, D.**
Villefranche, Francuska
28.08.89.-15.09.89.
36. **PIFAT, G.**
Baylor College of Medicine, Houston, SAD
20.01.89.-20.04.89.
37. **PISK, K.**
University of Pittsburgh, Pittsburgh, SAD
13.04.89.-20.04.89.
38. **PISK, K.**
University of Ottawa, Ottawa, Kanada
20.04.89.-13.05.89.
39. **RANOGAJEC, F.**
Lorand Eotvos University, Budimpešta, Mađarska
11.12.89.-11.12.89.
40. **RANOGAJEC-KOMOR, M.**
Kernforschungszentrum Karlsruhe, Karlsruhe, Njemačka SR
22.07.89.-22.07.89.

41. **RANOGAJEC-KOMOR, M.**
Institut za izotope, Budimpešta, Mađarska
09.07.89.-09.07.89.
42. **RANOGAJEC-KOMOR, M.**
Lorand Eotvos University, Budimpešta, Mađarska
11.12.89.-11.12.89.
43. **RANOGAJEC-KOMOR, M.**
Centralni institut za fizička istraživanja, Budimpešta, Mađarska
09.10.89.-09.10.89.
44. **SRDOČ, D.**
Brookhaven National Laboratory, Brookhaven, SAD
03.05.89.-13.05.89.
45. **SRDOČ, D.**
Boston University, Dept. of Biology, Boston, SAD
13.05.89.-15.05.89.
46. **SRDOČ, D.**
University of California, Lawrence Berkeley Laboratory, SAD
15.05.89.-17.05.89.
47. **SVETLIČIĆ, V.**
Laboratoire d'Electrochimie Interfaciale du CNRS, Meudon, Francuska
15.12.89.-23.12.89.
48. **ŠTEVČIĆ, Z.**
Zoologische Staatssammlung, Munchen, SR Njemačka
28.05.89.-01.06.89.
49. **ŠUNJIĆ, V.**
CRC Compagnia di Ricerca Chimica S.p.A., S.Giovanni al Natisone, Udine, Italija
17.01.89.-20.01.89.
08.02.89.-10.02.89.
10.04.89.-12.04.89.
50. **ŠUNJIĆ, V.**
CRC Compagnia di Ricerca Chimica, S.p.A., S. Giovanni al Natisone, Udine, Italija
05.06.89.-07.06.89.
17.07.89.-20.07.89.
03.09.89.-06.09.89.
51. **TOMAIĆ, J.**
Univ. Pierre & Marie Curie, Paris, Francuska
27.11.89.-04.12.89.
52. **VARKAŠEVIĆ, S.**
Villefranche, Francuska
28.08.89.-15.09.89.
53. **VEKIĆ, B.**
Centralni institut za fizička istraživanja, Budimpešta, Mađarska
09.10.89.-09.10.89.

54. **VOJNOVIĆ, B.**
Sandia National Laboratory, University of New Mexico, Albuquerque,
New Mexico, SAD
07.04.89.-07.04.89.
55. **VOJNOVIĆ, B.**
University of Utah, Salt Lake City, Utah, SAD
07.04.89.-07.04.89.
56. **VOJNOVIĆ, B.**
Department of Energy, Washington, SAD
07.04.89.-07.04.89.
57. **VOJNOVIĆ, B.**
Brookhaven National Laboratory, Upton, New York, SAD
07.04.89.-07.04.89.
58. **VOJVODIĆ, V.**
Universite de Perpignan, Perpignan, Francuska
02.10.89.-09.10.89.
59. **VUKMIROVIĆ, M.**
Institut für Physiologische Chemie der Universität, Mainz, SR Njemačka
17.10.89.-17.11.89.
60. **ŽUTIĆ, V.**
Univ. Pierre & Marie Curie, Meudon, Francuska
02.11.89.-09.11.89.

3.16.b ZNANSTVENI RAD I USAVRŠAVANJE RADNIKA IRB U INOZEMNIM INSTITUCIJAMA U 1989. GODINI

1. **ABRAMIĆ, M.**
01.10.88.-01.10.90.
National Institute of Health, Bethesda, U.S.A.
postdoktorska specijalizacija, Istraživanje celularnih faktora uključenih u
replikaciju DNK u stanicama sisavaca.
2. **AHEL, M.**
05.09.89.-16.10.89.
EAWAG, Duebendorf, Švicarska
Analiza uzoraka podzemnih voda GC/MS tehnikom
3. **ANDRAŠI, A.**
02.10.89.-04.12.89.
University of Cambridge, DAMTP, Cambridge, Velika Britanija
Nastavak suradnje s prof. J.C. Taylorom na problemu Wilsonovih petlji i
nestandardnih baždarskih uvjeta
4. **ANDRIĆ, I.**
25.11.89.-02.12.89.
Universitaet Bielefeld, Bielefeld, Njemačka SR
Znanstveni rad u okviru međudržavne suradnje na projektu "Statistički aspekti
jakih međudjelovanja na visokim energijama"
5. **BAJZER, Ž.**
01.01.89.-31.12.89.
Mayo Foundation, Rochester, SAD
6. **BATINA, N.**
01.01.89.-15.09.89.
Surface Science Center, Univ. of Cincinnati, Cincinnati, Ohio, USA
Studij adsorpcije organskih tvari na granici faza monokristalna metalna
elektroda/elektrolit, post-doktorska specijalizacija
7. **BILIĆ, N.**
28.06.89.-26.07.89.
Universitaet Bielefeld, Bielefeld, Njemačka SR
Znanstveni rad u okviru međudržavne suradnje na projektu "Statistički aspekti
jakih međudjelovanja na visokim energijama"
8. **BOGOVAC, M.**
02.05.89.-09.05.89.
16.07.89.-22.07.89.
LNL, Padova, Italija
9. **BOŽIN, M.**
02.10.89.-05.10.89.
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Trieste, Italija
Dovršenje obrade podataka za eksperiment 16O + 14C

10. **BOŽIN, M.**
24.10.89.-28.10.89.
Laboratori Nazionali e Nucleari di Legnaro, Legnaro (Padova), Italija
Rad na eksperimentu na tandem Van de Graaffu u LNL
11. **BRAKO, R.**
21.11.89.-23.12.89.
Physik-Department der Technischen Universitaet Muenchen, Garching,
Njemačka SR
Suradnja s prof. W. Brenigom i suradnicima na problemima fizike površina
12. **BRAKO, R.**
16.05.89.-02.07.89.
Physik-Department der Technischen Universitaet Muenchen, Garching,
Njemačka SR
Znanstveni rad na problemima interakcije atoma s površinama
13. **BRANICA, M.**
08.02.89.-07.04.89.
18.06.89.-21.07.89.
18.11.89.-17.12.89.
Institut fur Angewandte Physikalische Chemie, ICH-4, KFA, Julich, Njemačka SR
Jugoslavensko-njemačka bilateralna znanstveno-tehnička suradnja na projektu
"Scientific Research in Aquatic Environment"
14. **BUNČIĆ, P.**
28.09.89.-27.12.89.
MPI - München, München, Njemačka SR
15. **CIMAŠ, Š.**
07.09.88.-06.09.89.
07.09.89.-06.09.90.
Carleton University, Ottawa, Kanada
znanstveno usavršavanje u području fotovoltaičnosti, foto-elektrokemije i
elektrokemije poluvodičkih spojeva
16. **CINDRO, N.**
25.10.89.-26.10.89.
Laboratori Nazionali e Nucleari di Legnaro, Legnaro (Padova), Italija
Boravak u svrhu mjerenja A.D. $46\text{Ti} + 58\text{Ni}$.
17. **CINDRO, N.**
27.10.89.-28.10.89.
Istituto di fisica, Universita di Milano, Milano, Italija
Boravak u svrhu održavanja seminara
18. **CINDRO, N.**
13.11.89.-23.11.89.
Laboratori Nazionali del Sud, Catania, Italija
Boravak u svrhu mjerenja reakcije $24\text{Mg}(16\text{O}, 12\text{C}12\text{C})16\text{O}$ na 85 MeV 16O
19. **CINDRO, N.**
13.04.89.-14.04.89.
GSI, Darmstadt, Njemačka SR
Dogovor o eksperimentima na SIS-4 π detektoru

20. CINDRO, N.
09.06.89.
Institut fuer Theoretische Physik, Giessen, Njemačka SR
Dogovor o mjerenju udarnih valova pri teškoionskim sudarima
21. CINDRO, N.
11.04.89.-12.04.89.
Institut fuer Theoretische Physik, Frankfurt/M, Njemačka SR
Dogovor o eksperimentima na SIS-4 π detektoru
22. CINDRO, N.
02.10.89.-05.10.89.
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Trieste, Italija
Dovršenje obrade podataka za eksperiment 16O + 14C.
23. CINDRO, N.
06.06.89.-08.06.89.
GSI, Darmstadt, Njemačka SR
Sastanak u vezi projekta fizike teških iona visoke energije, dogovor radne grupe
za gradnju magneta
24. CINDRO, N.
01.12.89.
Institut fuer Kernphysik, J.W. Goethe Universitaet, Frankfurt/M, Njemačka SR
Znanstveni rad u svojstvu gostujućeg profesora (Heraeus Stiftung Visiting
Professor)
25. CRLJEN, Ž.
06.11.89.-16.12.89.
Chalmers University, Goeteborg, Švedska
Suradnja s prof. G. Wendinom na problemu visokotemperaturnih supravodiča
26. CRNKOVIĆ, Č.
06.06.88.-01.10.89.
International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italija
Znanstveni rad u području fizike elementarnih čestica
27. CRNKOVIĆ, Č.
01.10.89.
Yale University, New Haven, SAD
Znanstveni rad u području fizike elementarnih čestica
28. ČAPLAR, R.
08.11.89.-10.11.89.
GSI, Darmstadt, Njemačka SR
Sudjelovanje na generalnom sastanku sudionika o suradnji na 4 π detektoru
29. ČAPLAR, R.
01.04.89.-30.06.89.
Universite L. Pasteur i Centre de Recherches Nucleaires, Strasbourg, Francuska
Znanstveni rad u svojstvu gostujućeg profesora

30. ČAPLAR, R.
08.03.89.-15.03.89.
I Institut fuer Experimentalphysik der Universitaet Hamburg, Hamburg,
Njemačka SR
Znanstveni rad na projektu "Predravnotežni procesi u nuklearnim reakcijama" u
okviru bilateralne znanstvene suradnje
31. ČAPLAR, R.
26.10.89.-21.11.89.
I Institut fuer Experimentalphysik der Universitaet Hamburg, Hamburg,
Njemačka SR
Znanstveni rad na projektu "Predravnotežni procesi u nuklearnim reakcijama" u
okviru bilateralne znanstvene suradnje
32. DADIĆ, I.
19.10.89.-13.11.89.
Universitaet Bielefeld, Bielefeld, Njemačka SR
Znanstveni rad u okviru međudržavne suradnje na projektu "Statistički aspekti
jakih međudjelovanja na visokim energijama"
33. DEMETERFI, K.
01.09.88.
Brown University, Providence, SAD
Znanstveno usavršavanje - postdiplomski studij u području fizike elementarnih
čestica.
34. DULČIĆ, A.
24.05.89.-21.07.89.
Cornell University, SAD
35. FAZINIĆ, S.
01.09.89.
INFN, Legnaro, Italija
36. FERENC, D.
01.04.89.-15.07.89.
29.09.89.-27.12.89.
CERN, Ženeva, Švicarska
37. FUREDI-MILHOFER, H.
26.10.89.-26.10.89.
Casali Institute for Applied Chemistry, Hebrew University, Jeruzalem, Izrael
Kristalizacija kalcij fosfata
38. GROZDANIĆ, D.
23.08.89.-22.08.90.
City College, University of New York, New York, N.Y., SAD
postdiplomski studij
39. GUBERINA, B.
03.03.86.-31.03.89.
Deutsches Elektronen-Synchrotron, Hamburg, Njemačka SR
Istraživački rad u teorijskoj fizici za projekt European Hadron Facility

40. **HABUŠ, I.**
15.12.88.-15.12.88.
State Univ. of N.York at Stony Brook, Dept. of Org. Chem., New York, U.S.A.
Metaloorganski kompleksi kao katalizatori na hidroformilacije
41. **HLADY, V.**
01.01.89.-01.01.89.
University of Utah, Utah, SAD
Studij adsorpcije proteina modernim tehnikama
42. **HLOUŠEK-RADOJČIĆ, A.**
01.01.86.-31.12.89.
Michigan State University, East Lansing, U.S.A.
Biokemijska i genetička istraživanja biljaka
43. **HOELBLING, S.**
09.01.89.-10.02.89.
I Institut fuer Experimentalphysik der Universitaet Hamburg, Hamburg,
Njemačka SR
Analiza podataka reakcije (p,n) na nizu Pd izotopa, u okviru medjuinstitutske suradnje
44. **HUEBSCH, T.**
18.01.88.
University of Texas, Austin, SAD
Znanstveni rad u području kvantne teorije polja
45. **INJUK, J.**
01.10.89.
University of Antwerpen, Antwerpen, Nizozemska
46. **JAKŠIĆ, M.**
25.11.89.
University of Oxford, Velika Britanija
47. **JERIČEVIĆ, Ž.**
01.01.89.-31.12.89.
Baylor College of Medicine, Dept. of Medicine, Houston, Texas, USA
Razvoj i primjena digitalne obrade slika
48. **KADIJA, K.**
01.04.89.-01.06.89.
01.11.89.-30.11.89.
MPI - Munchen, München, Njemačka SR
49. **KANTOCI, D.**
30.04.89.-31.12.89.
Arizona State University, Tempe, U.S.A.
Izolacija i sinteza bioaktivnih spojeva
50. **KAŠNAR, B.**
15.12.88.-31.12.89.
University of Michigan, Dept. of Organic Chemistry, Ann Arbor, U.S.A.
Sintetsko-organska kemija nukleozida i nukleotida potencijalnih agensa u liječenju AIDS-a.

51. **KLABUČAR, D.**
16.01.89.-06.02.89.
Max-Planck-Institut fuer Kernphysik, Heidelberg, Njemačka SR
Završavanje zajedničkog rada o qq modelu
52. **KLAIĆ, B.**
24.07.89.-25.08.89.
15.10.89.-12.11.89.
Universita degli Studi di Padova, Dpt. di Chimica Organica, Padova, Italija
studijski boravak
53. **KNIEWALD, G.**
27.03.89.-19.04.89.
10.07.89.-08.10.89.
Institut fur Angewandte Physikalische Chemie, ICH-4, KFA, Julich, Njemačka SR
Jugoslavensko-njemačka bilateralna znanstveno-tehnička suradnja na projektu
"Scientific Research in Aquatic Environment"
54. **KONDIĆ, Lj.**
20.08.89.
City College, New York, SAD
Postdiplomski studij i znanstveni rad iz fizike elementarnih čestica
55. **KOROLIJA, M.**
01.02.89.
Joint Institute for Heavy Ion Research, Oak Ridge, SAD
Rad na zadnjoj fazi izrade detektora te analiza prethodnih eksperimenata
56. **KOZAR, S.**
26.06.89.-24.07.89.
Institut fur Angewandte Physikalische Chemie, ICH-4, KFA, Julich, Njemačka SR
Jugoslavensko-njemačka bilateralna znanstveno-tehnička suradnja na projektu
"Scientific Research in Aquatic Environment"
57. **KRALJ, D.**
04.01.89.-04.01.89.
Panum Institute, University of Copenhagen, Copenhagen, Danska
Taloženje, kinetika rasta i transformacije polimorfa kalcij-karbonata
58. **KRČA, S.**
15.02.89.-15.06.89.
Dept. of Pharmacology, Baylor College of Medicine, Houston, USA
Rad na analizi DNA adukata u morskih i slatkovodnih organizama
59. **KRČA, S.**
30.10.89.-26.11.89.
Institute for Physiological Chemistry, Univ. of Mainz, Mainz, Njemačka SR
YU-SR Njemačka, Bilateralna suradnja
60. **KUČAR, J.**
18.04.89.-17.06.89.
Universitat Heidelberg, Physikalisch Chemisches Institut, Heidelberg,
Njemačka SR

61. **KUNST, L.**
10.09.84.-31.12.89.
University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada
Istraživanje makromolekularne građe biljne stanice
62. **KURELEC, B.**
15.02.89.-28.02.89.
Dept. of Pharmacology, Baylor College of Medicine, Houston, USA
Rad na analizi DNA adukata u morskih organizama
63. **KURELEC, B.**
30.10.89.-26.11.89.
Institute for Physiological Chemistry, Univ. of Mainz, Mainz, Njemačka SR
YU-SR Njemačka, bilateralna suradnja
64. **KUZMIĆ, M.**
16.01.89.-16.11.89.
CEC Joint Research Centre - Ispra Establishment, Ispra, Italija
Remote Sensing and Hydrodynamical Numerical Modelling: An Example of the Adriatic Sea
65. **KWOKAL, Ž.**
01.02.89.-17.03.89.
27.08.89.-10.09.89.
Institut für Angewandte Physikalische Chemie, ICH-4, KFA, Jülich, Njemačka SR
Jugoslavensko-njemačka bilateralna znanstveno-tehnička suradnja na projektu "Scientific Research in Aquatic Environment"
66. **LJUBIČIĆ, A.**
29.01.89.-03.02.89.
01.04.89.-07.08.89.
CERN, Ženeva, Švicarska
67. **LOVRIĆ, M.**
01.08.89.-31.12.89.
Deakin University, Geelong, Victoria, Australia
Usavršavanje
68. **LUIĆ, M.**
17.04.89.-28.04.89.
Dipartimento geomineralogico, Università di Bari, Bari, Italija
Znanstveni rad u području direktnih metoda u kristalografiji
69. **MAKJANIĆ, J.**
03.02.87.
Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, Nizozemska
70. **MANEV, H.**
01.06.87.
Georgetown University Medical Center, Washington, D.C., USA, Washington, SAD
Usavršavanje iz molekularne neurofarmakologije

71. **MARUŠIĆ, L.**
01.11.89.
UNIDO centar za molekulska biologiju, Trst, Italija
specijalizacija
72. **MATULIĆ-ADAMIĆ, J.**
19.10.88.-31.12.89.
Sloan-Kettering Institute for Cancer Research, New York, U.S.A.
Modificirani nukleozidi i nukleotidi; sinteza i biološka aktivnost
73. **MIKELIĆ, A.**
28.04.89.-01.06.89.
FernUniversitaet, Gesamthochschule, Hagen, Njemačka SR
Nastavak rada s prof. K. Veselićem na Eulerovoj jednačbi iz hidrodinamike
74. **MIKELIĆ, A.**
17.06.89.-30.06.89.
Linköping Institute of Technology, Linköping, Švedska
Nastavak zajedničkog rada s prof. A. Klarbringom na problemima matematičke teorije kvazistatičkih i dinamičkih problema linearne elastičnosti s trenjem
75. **MIKELIĆ, A.**
26.11.89.-02.12.89.
Istituto Matematico "Ulisse Dini", Firenze, Italija
Suradnja s prof. M. Primiceria na problemima homogenizacije Stefanovog problema
76. **MIKELIĆ, A.**
30.10.89.-17.11.89.
University of Sussex, Department of Mathematics, Brighton, Velika Britanija
Suradnja s prof. C.M. Elliotom na problemu Cahn-Hilliardove jednačbe
77. **MILJANIĆ, Đ.**
02.05.89.-09.05.89.
16.07.89.-22.07.89.
LNL, Padova, Italija
78. **MODRUŠAN, Z.**
23.08.89.-31.12.89.
University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada
Biokemijska i genetička istraživanja biljaka
79. **NADJ, M.**
16.09.88.
IAEA, Beč, Austrija
80. **ORLIĆ, I.**
25.10.87.
Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, Nizozemska
81. **PAIĆ, G.**
27.03.89.-31.12.89.
CERN, Ženeva, Švicarska

82. **PALLE, D.**
28.10.89.-28.11.89.
Florida State University, Tallahassee, SAD
Znanstveni rad na problemu vezanog stanja u kvantnoj kromodinamici
83. **PAVELIĆ, J.**
28.08.89.-28.10.89.
Universitat Krankenhaus, Eppendorf, Hamburg, Njemačka SR
Studijski boravak
84. **PEHAREC, Ž.**
18.06.89.-08.07.89.
22.11.89.-01.12.89.
Institut für Angewandte Physikalische Chemie, ICH-4, KFA, Jülich, Njemačka SR
Jugoslavensko-njemačka bilateralna znanstveno-tehnička suradnja na projektu
"Scientific Research in Aquatic Environment"
85. **PETROVIĆ, B.**
21.07.89.-11.08.89.
Penn State University, University Park, SAD
usavršavanje i suradnja na području gospodarenja gorivom u jezgri reaktora
86. **PIVAC, B.**
03.04.89.-31.12.89.
Dipartimento di Fisica, "A.Volta" Università di Pavia, Pavia, Italija
istraživački rad u okviru ugovora s ICTP, Trieste
87. **PIŽETA, I.**
16.06.89.-24.07.89.
Institut für Angewandte Physikalische Chemie, ICH-4, KFA, Jülich, Njemačka SR
Jugoslavensko-njemačka bilateralna znanstveno-tehnička suradnja na projektu
"Scientific Research in Aquatic Environment"
88. **POČANIĆ, D.**
01.01.89.
University of Virginia, Charlottesville, SAD
Rad na eksperimentalnim projektima iz nuklearne fizike srednjih energija
89. **RAKVIN, B.**
15.04.89.-15.07.89.
West Virginia University, Morgantown, SAD
90. **RAŠIN, A.**
10.07.89.
University of California, Department of Physics, Berkeley, SAD
Postdiplomski studij iz fizike elementarnih čestica
91. **RENDIĆ, D.**
02.05.89.-09.05.89.
16.07.89.-22.07.89.
LNL, Padova, Italija
92. **SUPEK, I.**
01.06.89.-31.12.89.
Los Alamos National Laboratory, Los Alamos, SAD

93. **SVETLIČIĆ, V.**
20.10.87.-01.07.89.
Univ. of Minnesota, Chemistry Department, Minneapolis, USA
Proučavanje vodljivosti organometalnih filmova, sinteza, izolacija i strukturna analiza
94. **ŠKRTIĆ, D.**
01.01.89.-01.01.89.
NIST, Gaithersburg, SAD
Depozicija minerala u lipozomima
95. **TESKEREDŽIĆ, E.**
03.09.89.-31.12.89.
DFO West Vancouver Laboratory, Vancouver, Canada
Genetika salmonida
96. **TESKEREDŽIĆ, Z.**
03.09.89.-31.12.89.
DFO West Vancouver Laboratory, Vancouver, Canada
Nutricionizam riba
97. **UGARKOVIĆ, Đ.**
01.02.89.-31.12.89.
Institut für Physiologische Chemie, Mainz, SR Njemačka
postdoktorska specijalizacija
98. **VALKOVIĆ, V.**
01.10.89.
IAEA, Beč, Austrija
99. **VITALE, L.**
13.12.89.-23.12.89.
University of Bielefeld, Dept. of Biochemistry, Bielefeld, SR Njemačka
Pripravni radovi za izolaciju aminopeptidaza iz humanih leukocita
100. **VLAHOVIĆ, B.**
20.10.89.-05.01.90.
Lenjingradski državni institut za fiziku, Lenjingrad, SSSR
znanstveno usavršavanje iz fizike
101. **VRANIĆ, D.**
18.07.89.-29.07.89.
09.10.89.-17.11.89.
CERN, Ženeva, Švicarska
102. **ZADRO, M.**
01.01.89.-31.12.89.
Universita di Catania, Dipartimento di Fisica, Catania, Italija

3.16.c POSJET STRANIH STRUČNJAKA INSTITUTU "RUĐER BOŠKOVIĆ" U 1989. GODINI (kraći boravci)

Prilozi

OSVAY, ZARADYNE MARGIT	Mađarska, Budimpešta	16.01.89.-21.01.89.
SAMEC FABIO	Italija, Trst	17.01.89.
OREL GULIANO	Italija, Trst	17.01.89.
FROGLIA CARLO	Italija, Ancona	17.01.89.
SUŠIĆ LJUBOMIR	Italija, Trst	26.01.89.
SAMEC FABIO	Italija, Trst	26.01.89.
DREL GIULIANO	Italija, Trst	26.01.89.
FROGLIA CARLO	Italija, Ancona	26.01.89.
KESZTKELY TIBOR	Mađarska, Budimpešta	30.01.89.-02.02.89.
PASINSTZKI TIBOR	Mađarska, Budimpešta	30.01.89.-02.02.89.
MAITNER FRANZ	Austrija, Beč	01.02.89.
VASZPREMI T.	Mađarska, Budimpešta	08.02.89.-09.02.89.
NYULASZI L.	Mađarska, Budimpešta	08.02.89.-09.02.89.
JNABOV JURIJ MIHAILOVIĆ	SSSR, Taškent	08.02.89.
KARAGEORGIJ P. ALKALAJEV	SSSR, Taškent	08.02.89.
LATTUADA MARCELLO	Italija, Catania	09.02.89.-12.02.89.
RIGGI RANCO	Italija, Catania	09.02.89.-12.02.89.
SPITALERRI CLAUDIO	Italija, Catania	09.02.89.-12.02.89.
NOLTE E.	SR Njemačka, München	12.02.89.
GÜSTEN HANS	SR Njemačka, Karlsruhe	13.02.89.-17.02.89.
GÜNTHER HEINRICH	SR Njemačka, Karlsruhe	13.02.89.-17.02.89.
KLESSINGER MARTIN	SR Njemačka, Münster	13.02.89.-17.02.89.
WIECZOREK HERBERT	SR Njemačka, Karlsruhe	13.02.89.-17.02.89.
ISTVAN LASZLO	Mađarska, Budimpešta	20.02.89.-22.02.89.
STÜRZER ROLAND	Austrija, Beč	21.02.89.
BEIGL ERWIN	Austrija, Beč	21.02.89.
SPECK WERNER	Austrija, Beč	22.02.89.
MAUJEAN ALAIN	Francuska, Reims	23.02.89.
ALEKSEJEVA A.A.	SSSR, Moskva	24.02.89.
SMOLJANINOV I.E.	SSSR, Moskva	24.02.89.
ELISENKO V.N.	SSSR, Moskva	24.02.89.
ZITAR VASILIJ	SSSR, Kisinev	25.02.89.-03.03.89.
SCOTT DAVID	V. Britanija, Stirling	29.02.89.
GLOTTER OTTO	Austrija, Grac	01.03.89.-03.03.89.
KRMPOTIĆ FRANCISKO	Argentina, La Plata	09.03.89.
DUDER ERNEST	Austrija, Beč	13.03.89.
HARBEKE GÜNTHER	Švicarska, Zürich	13.03.89.
SYDNEY LEACH	Francuska, Meudon	14.03.89.-15.03.89.
GOLDRING GABRIEL	Izrael, Rehovot	14.03.89.-20.03.89.

RICCI RENATO	Italija, Padova	16.03.89.-17.03.89.
MORRISETT J.D.	SAD, Houston	16.03.89.
ZUCKER ALEX	SAD, Oak Ridge	16.03.89.
LEIBUNGUT ROGER	Švicarska, Zug	17.03.89.
KLOOSTER HAROLD	Nizozemska, Eindhoven	17.03.89.
LOCK W.O.	Švicarska, Geneve	17.03.89.
PIŠUT JAN	ČSSR, Bratislava	19.03.89.-26.03.89.
STERK HEINZ	Austrija, Graz	22.03.89.
DOLANSKI FERENC	Mađarska, Budimpešta	31.03.89.
SIMOR JOZSEF	Mađarska, Baja	31.03.89.
SANDOR ANDONA	Mađarska, Baja	31.03.89.
IVO Marija	Mađarska, Baja	31.03.89.
AMANN HERBERT	Švicarska, Zürich	03.04.89.-08.04.89.
BECK ANDREA	Mađarska, Budimpešta	03.04.89.-09.04.89.
PUCHER JOSEF	Austrija, Beč	05.04.89.
ZANTLER BERNDT	Austrija, Beč	05.04.89.
SNIJERS PAUL	Nizozemska, Amsterdam	20.04.89.
ABBONDANO UGO	Italija, Trst	21.04.89.
SNATZKE GÜNTHER	SR Njemačka, Bochum	23.04.89.-30.04.89.
THALLER VIKTOR	V. Britanija, Oxford	24.04.89.-27.04.89.
SUŠIĆ LJUBOMIR	Italija, Vicenza	24.04.89.
BELLOTTO MAURIZIO	Italija, Milano	25.04.89.
CEREDA EZIO	Italija, Milano	25.04.89.
MARCAZZAN GRAZIA	Italija, Milano	25.04.89.
TURKIEWICZ IRENA	Poljska, Varšava	06.05.89.-11.05.89.
SCHÖNEICH CHRISTIAN	SR Njemačka, Berlin	08.05.89.-13.05.89.
LEIDHEISER HENRY JR.	SAD, Bethlehem	09.05.89.-14.05.89.
LASZLO ERWIN	Italija, Rim	11.05.89.-15.05.89.
LEISING GÜNTHER	Austrija, Graz	12.05.89.
GHERMANDI GRAZIA	Italija, Modena	14.05.89.-19.05.89.
GUERZONI S.	Italija, Bologna	14.05.89.-19.05.89.
HECHT A.	Izrael, Haifa	14.05.89.-19.05.89.
LARID MOHAMMAD	Alžir, Alžir	14.05.89.-19.05.89.
LASCARTOS A.	Grčka, Atena	14.05.89.-19.05.89.
MARTIN JEAN MARIE	Francuska, Montrouge	14.05.89.-19.05.89.
PUGANCHI S.	Italija, Modena	14.05.89.-19.05.89.
SAID A. MOHAMED	Egipat, Aleksandrija	14.05.89.-19.05.89.
UNLUATA U.	Turska, Icel	14.05.89.-19.05.89.
HUMBERT J.L.	Francuska, Les Millels	14.05.89.-19.05.89.
ABDEDDAIM KHALIFA	Alžir, Alžir	14.05.89.-19.05.89.
AUBERT M.	Francuska, Nica	14.05.89.-19.05.89.
LARSEN J.W.	SAD, Bethlehem	15.05.89.-22.05.89.
EWANS AMI	SAD, Washington	15.05.89.
BARKUNSEN JOHN	SAD	15.05.89.
GEILHOFER MANFRED	Austrija, Grac	17.05.89.-18.05.89.
GRASSELY JEANNETT	SAD, Chagrin	17.05.89.

KLINGER GERHARD	Austrija, Grac	17.05.89.
RAO C.N.R.		17.05.89.-18.05.89.
IRMTRAND THALLER	Austrija, Grac	17.05.89.-18.05.89.
SPINDLEGER ALOIS	Austrija, Grac	18.05.89.
SCHEUCHENKO SERGED M.	SSSR, Lenjingrad	18.05.89.
DENWOOD ROSS	SAD, Washington	18.05.89.
SHADIJAHAN MRIDHA	Bangladesh, Dhaka	20.05.89.
CHAUDHURY Z.A.	Bangladesh, Dhaka	20.05.89.
DYER KEITH	V. Britanija, Plymouth	20.05.89.-27.05.89.
MORRIS ALLAN	V. Britanija, Plymouth	20.05.89.-27.05.89.
TAYLOR ARNOLD	V. Britanija, Plymouth	20.05.89.-27.05.89.
MARTIN JEAN MARIE	Francuska, Montrouge	20.05.89.-27.05.89.
CAUWET GUSTAVE	Francuska, Perpignan	20.05.89.-27.05.89.
SALHOT A.	Francuska, Pariz	20.05.89.-27.05.89.
SEYLER P.	Francuska, Montrouge	20.05.89.-27.05.89.
PAUL HENRI	Francuska, Perpignan	20.05.89.-27.05.89.
ALAIN THOMAS	Francuska, Montrouge	20.05.89.-27.05.89.
JOELLE FILLOUX	Francuska, Pariz	20.05.89.-27.05.89.
ELBAZ-POULICHET F.	Francuska, Montrouge	20.05.89.27.05.89.
STÜRZER ROLAND	Austrija, Beč	22.05.89.
BERRIEN DAVID	SAD, Washington	23.05.89.
BROWN SUSAN	SAD, Chicago	23.05.89.
PRESTON MIRACLE T.	SAD, Ann Arbor	24.05.89.
SHMALKO J. P.	SSSR, Kijev	24.05.89.-31.05.89.
BALITSKY K.P.	SSSR, Kiev	24.05.89.-31.05.89.
RIEKE THORNSTEN	SR Njemačka, Frankfurt	25.05.89.
AUSSENEGG	Austrija, Grac	25.05.89.-26.05.89.
KRAWCZINSKI JOHANNA	Njemačka SR	25.05.89.-26.05.89.
BADER ROSSE	SAD	26.05.89.
SADLER M.	SAD, Abilene	29.05.89.-02.06.89.
MARINO STEPHEN A.	SAD, New York	28.05.89.-01.06.89.
KIMURA MINEO	SAD, Argonne	28.05.89.-02.06.89.
SPASSKY N.	Francuska, Pariz	29.05.89.
JOHNS MAURICE	SAD	29.05.89.
BRANDMÜLLER JOSEF	SR Njemačka, München	29.05.89.-31.05.89.
KENNETH GORDON	SAD	29.05.89.
CARPENTER STEPHEN	SAD	29.05.89.
SHILLOR MEIR	SAD, Rochester	06.06.89.-13.06.89.
DEFERT JACQUES	Francuska	06.06.89.
MOLNAR MICHAEL E.	SAD, Hollywood	07.06.89.
SHEVCHENKO SERGEJ	SSSR, Lenjingrad	07.06.89.
JOUNG M.	V. Britanija	09.06.89.
KLARBRING A.	Švedska, Linköping	10.06.89.-13.06.89.
FINK MICHAEL	SR Njemačka, Bayern	10.06.89.
HOLLOP EDWARD	SAD, Pittsburgh	11.06.89.-13.06.89.
SEITZ		13.06.89.-17.06.89.

BERGE MICHEL TEN	Nizozemska, Badhoevedorf	13.06.89.
LEVINE S.H.	SAD, Philadelphia	15.06.89.-18.06.89.
HOLLOP EDWARD	SAD, Pittsburgh	15.06.89.-20.06.89.
MICHA DEVID	SAD, Gainesville	16.06.89.-24.06.89.
ZEE ANTONY	SAD, Santa Barbara	19.06.89.
SZABO PETER PAL	Mađarska, Budimpešta	20.06.89.-23.06.89.
DUBINCHUK VLADIMIR	Austrija, Beč	20.06.89.-22.06.89.
VOURVOLOPULOS G.	SAD	20.06.89.-23.06.89.
MEURS VAN FRANK		21.06.89.-22.06.89.
WEILAND		21.06.89.-22.06.89.
ROZMUSA PAUEL	SR Njemačka, Frankfurt	21.06.89.-26.06.89.
GLJEB SVEŠNJKOV	SSSR, Moskva	22.06.89.
ROMANJUK ALEKSANDER	SSSR, Moskva	22.06.89.
MINTS ROMAN G.	SSSR, Moskva	22.06.89.
HITE J.	SAD, Galveston	22.06.89.
RANDIĆ MILAN	SAD, Des Moines	22.06.89.
PETERSSON BENGT	Njemačka SR, Bielefeld	22.06.89.-23.06.89.
DUBINCHUK LUDMILA	SSSR	22.06.89.
SCRINZI ARNIM	Austrija, Beč	23.06.89.
DOMINGUEL C.	Južnoafrička Republika	23.06.89.-29.06.89.
REMANG RAO	Indija	23.06.89.
HOLLOP EDWARD	SAD, Pittsburgh	23.06.89.-24.06.89.
LEIPUNGUT ROGER		26.06.89.
PARADISI CRISTINA	Italija, Padova	29.06.89.
FORMAČEK VIKTOR		05.07.89.
ELLIOTT JOHN	SAD	06.07.89.
ELLIOTT ESTER	SAD	06.07.89.
GALLOT ZLATA	Francuska, Strasbourg	10.07.89.-11.07.89.
WIEN MICHAEL	SR Njemačka, Hamburg	12.07.89.-13.07.89.
CLEYMANS JEAN	JAR, Capetown	13.07.89.-18.07.89.
BERLINER L.J.	SAD, Columbus	14.07.89.
GLYNN Mc S.P.	SAD, Baton Rouge	06.08.89.-13.08.89.
BURAEI KAMAL	Sudan	10.08.89.
KEMPS A.		15.08.89.-16.08.89.
STOKSTAD ROBERT	SAD, Berkeley	31.08.89.-02.09.89.
BAKALE GEORGE	SAD, Cleveland	31.08.89.-02.09.89.
BENKO LAZAR	Mađarska, Budimpešta	04.09.89.-08.09.89.
NEMETH JUDITH	Mađarska, Budimpešta	05.09.89.-07.09.89.
WIEN MICHAEL	SR Njemačka, Rodermark	06.09.89.-07.09.89.
ESPENSON JAMES	SAD, Ames, Iowa	08.09.89.-16.09.89.
OLLIS W.D.		08.09.89.-10.09.89.
MAY KARL	SR Njemačka, Jülich	12.09.89.-12.09.89.
DAY ROBERT	SAD, Washington	13.09.89.
LAURENT JACQUES P.	Francuska, Thonon	14.09.89.-17.09.89.
WERNER HANS	SR Njemačka, Heidelberg	15.09.89.
HARTMENN GERD	SR Njemačka, Heidelberg	15.09.89.

SCHWUGER MILAN	SR Njemačka, Jülich	15.09.89.-20.09.89.
DURIG I.R.		18.09.89.-21.09.89.
COOPER LINDA	V. Britanija, Brighton	21.09.89.-28.09.89.
GITOMER WILLIAM L.	SAD, Dallas	25.09.89.-29.09.89.
WALDICHUK MIKE	Kanada	27.09.89.
SIMIC MICHAEL	SAD, Washington	28.09.89.
BEURKGHARDT B.	SR Njemačka, Karlsruhe	29.09.89.-30.09.89.
PIESCH E.	SR Njemačka, Eggenstein	29.09.89.-30.09.89.
MAY KARL		01.10.89.-06.10.89.
SALZER REINER	DDR, Leipzig	02.10.89.-03.10.89.
CAUWET GUSTAVE	Francuska	02.10.89.-07.10.89.
WALSH GERALD	SAD, Florida	03.10.89.-05.10.89.
MIRCHELL G.R.	V. Britanija, Reading	06.10.89.
BEURKGHARDT B.	SR Njemačka, Karlsruhe	06.10.89.-07.10.89.
PIESCH E.	SR Njemačka, Eggenstein	06.10.89.-07.10.89.
PERVUŠIN U.N.	SSSR, Moskva	07.10.89.-14.10.89.
BLICHARSKY JERZY	Poljska, Krakov	09.10.89.-16.10.89.
PRITCHARD ANDREW N.	V. Britanija	12.10.89.
FITSH WILLIAM	SAD	15.10.89.-17.10.89.
DAVAKIS	Grčka, Atena	16.10.89.-19.10.89.
GROSE	Grčka, Atena	16.10.89.-19.10.89.
AKSER	Grčka, Atena	16.10.89.-19.10.89.
WHITFORD PETER	SAD, Washington	16.10.89.
GÜSTEN HANS	SR Njemačka, Spejer	18.10.89.-22.10.89.
HEINRICH GÜNTHER	SR Njemačka, Karlsruhe	18.10.89.-22.10.89.
EL-ATROS MOHAMED A.	Egipat, Kairo	19.10.89.
ROLLER-LUTZ Z.	SR Njemačka	19.10.89.
GERSTENBERG HENRY	SAD, Washington	21.10.89.-25.10.89.
SCHULTE-FROHLINDE D.	SR Njemačka, München	21.10.89.-24.10.89.
BORS WOLF	SR Njemačka, München	22.10.89.
OSVAY MARGIT	Mađarska, Budimpešta	23.10.89.-28.10.89.
LÖFFLER HANS	DDR, Halle	24.10.89.-28.10.89.
GONZALES LOPEZ ANA ISABEL	Španjolska, Vigo	25.10.89.-28.10.89.
HARTLER MARTIN	SR Njemačka, Oldenberg	28.10.89.-03.11.89.
SCHEID WERNER	SR Njemačka, Giessen	29.10.89.-05.11.89.
COHEN JERRY D.	SAD, Greenville	25.10.89.-07.11.89.
CHARLESBY A.	V. Britanija, London	05.11.89.-09.11.89.
IVY SUSAN	Švicarska, Zürich	06.11.89.-11.11.89.
BARBINA VALERIO	Italija, Udine	07.11.89.
PELLER ANDREW	V. Britanija, Swansea	08.11.89.
CHARLESBY ARTUR		08.11.89.
JFIALA J.	ČSSR, Prag	09.11.89.
DUDER		14.11.89.
CANTOR C.		17.11.89.-18.11.89.
SHEVSHENKO SERGEJ M.	SSSR, Lenjingrad	19.11.89.-26.11.89.
SHIRKOV D.	SSSR, Dubna	21.11.89.-24.11.89.

NOVITSKIJ E. Z.	SSSR, Arzamas	23.11.89.-25.11.89.
BORISENOK V.A.	SSSR, Arzamas	23.11.89.-25.11.89.
KIRCHMAYR H.	Austrija, Beč	24.11.89.
HEYROVSKY M.	ČSSR, Prag	27.11.89.-29.11.89.
NOVOTNY I.	ČSSR, Prag	27.11.89.-29.11.89.
NOVOSADOV BORIS	SSSR, Moskva	27.11.89.-28.11.89.
PRATT RICHARD H.	SAD, Pittsburgh	29.11.89.-02.12.89.
GROEN		04.12.89.-08.12.89.
KESSLER KARL	SAD	04.12.89.
FRANTIŠEK JELEN	ČSSR, Brno	05.12.89.-25.12.89.
WIECKOWSKI A.	SAD, Urbana	11.12.89.-15.12.89.
GRAZIANI MAURO	Italija, Trst	12.12.89.-14.12.89.
SHIRKOV D.U.	SSSR, Dubna	18.12.89.-20.12.89.
GÖTZ		20.12.89.

**3.16.d SPECIJALIZACIJE I RAD STRANIH STRUČNJAKA U INSTITUTU U
1989. GODINI**

OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA ZAGREB

OCHS MICHAEL

EAWAG, Dübendorf, Švicarska

11.10.89.-11.11.89.

MIR AHMAD NAZARI

Dept. of Animal Husbandry, Kabul, Afganistan

01.01.89.-13.03.89. (nastavak iz 1988.)

JELEN FRANTIŠEK

Institut za biofiziku, Čehoslov. Akad. znanosti, Brno, Čehoslovačka

04.12.89.-21.12.89.

OOOUR FIZIKA

SANTANU DATTA

University College of Science, Calcuta, Indija

01.01.89.-15.03.89. (nastavak iz 1988.)

HELPERN PAUL

College of Pharmacy and Science, Dept. of Animal Husbandry, Philadelphia, SAD

26.06.89.-17.07.89.

BETAK EMIL

Slovak Academy of Science, Bratislava, ČSSR

04.07.89.-12.07.89.

OOOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

LOGAN BRIAN ANTONY

University of Ottawa, Ottawa, Kanada

16.06.89.-01.07.89.

GOLUBIĆ STJEPKO

University of Boston, Boston, SAD

05.07.89.-25.07.89.

CHAFETZ HENRY

University of Huston, Huston, SAD

10.07.89.-25.07.89.

ISSA HAISAM

Atomic Energy Commission of Syria, Damask, Sirija
04.09.89.-04.12.89.

ARANCIO ROMANO

National Atomic Energy Commission, Montevideo, Urugvaj
04.09.89.-04.11.89.

SCHREIBER VITALIJ

Institut za fiziku Lenjingrad, Lenjingrad, SSSR
19.09.89.-28.11.89.

KISSEL LYNN

University of Pittsburgh, Pittsburgh, SAD
12.10.89.-25.10.89.

OUR FIZIČKA KEMIJA

TAKI ALDIN A HIMDAM

Bagdad, Irak
01.01.89.-31.12.89. (u toku)

ABDUL AZIZ ABDUL KARIM KASHTA

Bagdad, Irak
01.01.89.-31.12.89. (u toku)

COOPER LINDA

University of Reading, Reading, Velika Britanija
16.04.89.-30.04.89.

OUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA

LI JI

University of Peking, Peking, Kina
01.01.89.-28.05.89.

KEEHN PHILIP

Brandies University Boston, Boston, SAD
01.01.89.-23.01.89. (nastavak iz 1988.g.)

3.17. POSJET STRANIH DELEGACIJA INSTITUTU "RUĐER BOŠKOVIĆ" U 1989. GODINI

- | | |
|---|---|
| 1. DELEGACIJA OUN-FAO
10.01.89.-13.01.89. | ZIESLER RUDOLF
REIFENRATH ROLAND |
| 2. DELEGACIJA VELIKE BRITANIJE
09.01.89. | M.G. PATERSON
G.A. ATKINSON
CRISTIAN BRIGGS |
| 3. DELEGACIJA SUDIONIKA ZNANSTVENOG SKUPA
KOJI SE ODRŽAO U JAZU 15. I 16. SVIBNJA 89.
17.05.89. | ROBERT CLAGGETT
GEORGE SCHILLINGER
KENNETH BISHOP |
| 4. DELEGACIJA SAD (NBS)
28.05.89. | C.G. WANG
P.G. MEHLE |
| 5. DELEGACIJA SSSR-A
22.06.89. | B.K. KOLOŠIN
J.V. JEVDOKIMOVA
V.U. ZAJČIKOV |
| 6. DELEGACIJA SSSR-A
26.06.89. | TIMAKOV ALEKSANDAR
N.G. STOMAHINE |
| 7. DELEGACIJA IAEA, BEČ
30.08.89. | M.DE L.P. HULIO
RIDWAN MOHAMED |
| 8. DELEGACIJA SSSR-A
26.09.89. | KULJEŠOV
ISAKOV
TEREŠENJKO
STAROSTIN |
| 9. DELEGACIJA SAD (NIST)
09.10.89. | STEPHEN CARPENTER
I DRUGI |
| 10. DELEGACIJA BRITICH COUNCIL-A
05.12.89. | JENNY HOBBS
CHRISTIAN BRIGGS |

3.18. NAPREDOVANJE U IZBORNIM ZVANJIMA U 1989. GODINI

br.	Suradnik	Novo zvanje	Datum izbora
1.	Dr Ante Graovac	znanstveni savjetnik	26.01.1989.
2.	Dr Igor Novak	viši znanstveni suradnik	26.01.1989.
3.	Dr Damir Krznarić	znanstveni suradnik	26.01.1989.
4.	Dr Ivica Ružić	znanstveni savjetnik	20.06.1989.
5.	Dr Marijan Ahel	znanstveni suradnik	20.06.1989.
6.	Dr Renato Batel	znanstveni suradnik	20.06.1989.
7.	Dr Dejan Plavšić	znanstveni suradnik	20.06.1989.
8.	Dr Maja Tonković	znanstveni suradnik	20.06.1989.
9.	Dr Boris Rakvin	viši znanstveni suradnik	10.11.1989.
10.	Dr Danilo Vranić	viši znanstveni suradnik	10.11.1989.
11.	Dr Krešo Kadija	znanstveni suradnik	10.11.1989.
12.	Dr Danilo Degobis	znanstveni suradnik	10.11.1989.
13.	Dr Božena Čosović	znanstveni savjetnik	14.12.1989.
14.	Dr Vera Žutić	znanstveni savjetnik	14.12.1989.
15.	Dr Greta Pifat	viši znanstveni suradnik	14.12.1989.
16.	Dr Branimir Klaić	znanstveni suradnik	14.12.1989.
17.	Dr Biserka Mulac-Jeričević	znanstveni suradnik	14.12.1989.
18.	Dr Sonja Nikolić	znanstveni suradnik	14.12.1989.
19.	Dr Matija Paljević	znanstveni suradnik	14.12.1989.

Asistenti

br.	Suradnik	Novo zvanje	Datum izbora
1.	Mr Mladen Božin	znanstveni asistent	13.01.1989.
2.	Mr Branislav Vlahović	znanstveni asistent	13.01.1989.
3.	Mr Jasna Injuk	znanstveni asistent	13.01.1989.
4.	Mr Ljiljana Ruščić	znanstveni asistent	09.03.1989.
5.	Mr Ljiljana Paša-Tolić	znanstveni asistent	09.03.1989.
6.	Mr Andrej Jaklin	znanstveni asistent	28.03.1989.
7.	Mr Stjepan Fazinić	znanstveni asistent	07.04.1989.
8.	Mr Daniel Ferenc	znanstveni asistent	07.04.1989.
9.	Mr Igor Žlimen	znanstveni asistent	07.07.1989.
10.	Mr Krešimir Demeterfi	znanstveni asistent	15.09.1989.
11.	Mr Željko Andreić	znanstveni asistent	13.10.1989.
12.	Mr Miroslava Maljković	znanstveni asistent	10.11.1989.

2) ime + prezime (14. pomena, ime)
3) KRETANJE ISTRAŽIVAČKOG KADRA U 1989. GODINI

br.	Prezime i ime	Otkud je došao	Kada je došao
1.	Nikolić Sonja	CIM-Zagreb	01.01.1989.
2.	Fraj Branka	prvo zaposlenje	01.01.1989.
3.	Kontušić Ivan	samost. obrtnik	01.01.1989.
4.	Čiček Janja	prvo zaposlenje	01.01.1989.
5.	Čika Dražen	prvo zaposlenje	01.01.1989.
6.	Kveder Marina	"J. Štefan"	01.01.1989.
7.	Pecih Siniša	SIZ	05.01.1989.
8.	Kovaček Damir	prvo zaposlenje	16.01.1989.
9.	Benat Mirna	SIZ	18.01.1989.
10.	Kučan Jadranka	SIZ	18.01.1989.
11.	Nikolić Mirela	RO "Plava Laguna" Rovinj	25.01.1989.
12.	Boltek Štefanija	SIZ	31.01.1989.
13.	Kodba Zvonimir	RO "Vodovod"	01.02.1989.
14.	Boranić Ines-Ana	SIZ	13.02.1989.
15.	Cunjek Stjepan	RO "Lak i boja"	13.02.1989.
16.	Rašin Andrija	prvo zaposlenje	20.02.1989.
17.	Novosel Siniša	RO RIZ	20.02.1989.
18.	Šterc Davor	prvo zaposlenje	01.03.1989.
19.	Kahec Zvonimir	SIZ	15.03.1989.
20.	Bunčić Predrag	prvo zaposlenje	01.04.1989.
21.	Kondić Ljubinko	prvo zaposlenje	01.04.1989.
22.	Repija Mirjana	SIZ	04.04.1989.
23.	Lasić Alenka	prvo zaposlenje	10.04.1989.
24.	Picak Vesnica	FEP	01.05.1989.
25.	Bulat Darko	SIZ	01.05.1989.
26.	Tomašević Hatidža	SIZ	01.05.1989.
27.	Malusa Vedrana	SIZ	01.05.1989.
28.	Ozračić Zvijezdana	SIZ	12.05.1989.
29.	Duvnjak Antonija	INA-Zagreb	14.05.1989.
30.	Gojić Miro	prvo zaposlenje	16.05.1989.
31.	Foretić Blaženka	prvo zaposlenje	19.05.1989.
32.	Arandelović Ivan	PMF	29.05.1989.
33.	Škreb Željko	Croatia	01.06.1989.
34.	Krnić Zovko	prvo zaposlenje	01.06.1989.
35.	Pujić Petar	prvo zaposlenje	01.06.1989.
36.	Petrović Siniša	OKB	01.07.1989.
37.	Lončar Željka	prvo zaposlenje	10.07.1989.
38.	Dananić Danijela	prvo zaposlenje	25.07.1989.

39. Grozdanić Danijela	prvo zaposlenje	10.08.1989.
40. Durajlija Sonja	prvo zaposlenje	01.09.1989.
41. Cerovečki Ivana	INA-Zagreb	01.09.1989.
42. Vukmirović Milena	prvo zaposlenje	15.09.1989.
43. Radočaj Vlado	prvo zaposlenje	27.09.1989.
44. Androić Željko	LAIR	01.10.1989.
45. Trikić Sonja	prvo zaposlenje	01.10.1989.
46. Jeftić Jelena	prvo zaposlenje	01.10.1989.
47. Povrženić Renato	"Rukotvorine" Zgb	10.10.1989.
48. Lazarić Katica	Tvornica cementa Našice	18.10.1989.
49. Kveštak Renata	SIZ	01.11.1989.
50. Šepac Dragan	prvo zaposlenje	01.11.1989.
51. Škrtić Ivan	prvo zaposlenje	13.11.1989.
52. Šurija Budimir	Geotehnika	16.11.1989.
53. Muraja Jasmina	prvo zaposlenje	24.11.1989.
54. Tomaš Branko	prvo zaposlenje	24.11.1989.
55. Maljković Miroslava	Institut za kemiju Beograd	24.11.1989.
56. Periz Goran	prvo zaposlenje	01.12.1989.
57. Poljanac Ines	Modna odjeća Zgb	13.12.1989.
58. Vlahović Ivica	samost. obrtnik	13.12.1989.
59. Božić Davor	Pliva	20.12.1989.
60. Borošak Gordana	SIZ	27.12.1989.
61. Šinac Siniša	prvo zaposlenje	28.12.1989.
62. Šafar-Cvitaš Dunja	SIZ	29.12.1989.

br.	Prezime i ime	Kuda je otišao	Kada je otišao
1.	Milić Nataša	SAD	01.01.1989.
2.	Kuzmanović Niko	u privredu	16.01.1989.
3.	Srečić Renata	SIZ	27.01.1989.
4.	Vidaković Jasna	u privredu	31.01.1989.
5.	Kezić Nikola	Veterin. fak.	31.01.1989.
6.	Drobina Željko	SIZ	25.02.1989.
7.	Boranić Ines-Ana	u privredu	14.03.1989.
8.	Batalić Biserka	SIZ	27.03.1989.
9.	Benšek Ivan	u mirovinu	31.03.1989.
10.	Babić Barica	u mirovinu	31.03.1989.
11.	Kalec Zvonimir	u privredu	14.04.1989.
12.	Boltek Štefanija	u privredu	22.04.1989.
13.	Bukovčan Ana	u mirovinu	30.04.1989.
14.	Picak Vesnica	u TENEZ	30.04.1989.
15.	Živković Dragan	sudski	09.05.1989.
16.	Marković Zlatko	u privredu	14.06.1989.
17.	Petrović Siniša	CIM-Rovinj	30.06.1989.

18. Marečić Marija	u mirovinu	30.06.1989.
19. Ozračić Zvijezdana	SIZ	31.07.1989.
20. Fiolić Marija	u mirovinu	15.08.1989.
21. Gerek Ana	u mirovinu	31.08.1989.
22. Smiljanić Anica	u mirovinu	31.08.1989.
23. Urek Neda	u mirovinu	31.08.1989.
24. Škreblin Mirjana	"Jožef Štefan"	31.08.1989.
25. Šafar-Cvitaš Dunja	SIZ	08.09.1989.
26. Kojić Sanja	Sveučilišna bolnica Zagreb	30.09.1989.
27. Andreić Željko	u IME	30.09.1989.
28. Ščurić Dražen	u "Feniks"	15.10.1989.
29. Čika Dražen	u privredu	22.10.1989.
30. Tomašević Hatidža	SIZ	31.10.1989.
31. Malusa Vedrana	SIZ	31.10.1989.
32. Krnić Žarka	"Pliva"	05.11.1989.
33. Pasarić Miroslava	SIZ	30.11.1989.

3.20. PROSJEČNI RADNI STAŽ I STAROST ISTRAŽIVAČA RO IRB

Stanje 31.12.1989.		Prosječna starost		Prosječni staž	
OOOR					
F		38,3		13,1	
FEP		39,5		14,9	
IME		40,8		16,2	
FK		42,4		18,8	
OKB		38,7		14,7	
EBM		39,3		15,9	
TENEZ		38,6		14,7	
LAIR		37,5		14,07	
CIM-ZAGREB		40,7		15,2	
CIM-ROVINJ		39,5		17,3	
		39,53		15,48	

3.21. STANJE KADRA U OOUR-IMA I RZ NA DAN 31.12.1989.

	VSS Dr znan.	VSS Mr znan.	VSS Inžinjeri	VSS Ostali	VŠS	SSS	NSS	VKV	KV	PKV	Ukupno
F	25	4	6	2	-	2	-	-	-	-	39
FEP	33	14	17	1	-	12	2	2	3	-	84
IME	23	12	7	2	-	9	-	-	-	-	53
FK	34	5	4	1	-	7	1	-	-	-	52
OKB	35	12	19	1	-	11	2	-	-	-	80
EBM	32	7	10	-	3	18	6	-	-	-	76
CIM-Z	36	22	16	1	1	19	2	-	-	-	97
CIM-R	12	13	4	-	2	10	4	-	8	-	53
TENEZ	19	16	11	1	-	10	8	-	5	-	70
LAIR	2	6	8	1	1	13	-	3	8	-	42
RZ	1	-	-	13	9	50	56	24	20	-	173
Ukupno	252	111	102	23	16	161	81	29	44	-	819

